2 x większe DVD
258 PROGRAMÓW



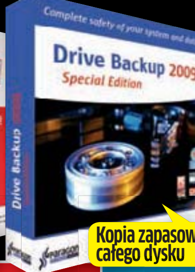
Pełna ochrona antywirusowa



Multimedialny kurs chińskiego



Zabezpieczanie cennych danych



Kopia zapasowa całego dysku



Profesjonalna wersja pakietu filmowego

HIT! TYLKO U NAS

CHIP

10 / 2009 19,90 zł [w tym 7% VAT]

PC BOOSTER
W MGNIENIU OKA:
→ bootowanie → obsługa
→ download

Maksymalna moc
Minimalne obciążenie

Nowe narzędzia przyspieszające peceta

Zastrzyk adrenaliny dla każdego komputera: wzrost wydajności nawet o 50% 32

Odzyskiwanie danych z kart, pamięci USB oraz płyt CD i DVD



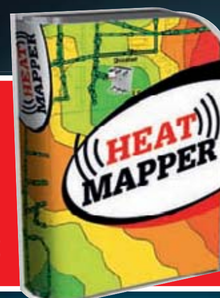
Przepadły zdjęcia? Nie można odczytać dokumentów?
CHIP od razu rusza na ratunek! 100

TESTY
- aż 113 kart graficznych 50
- drukarki do zdjęć 138
- nowe lekkie netbooki 40



Genialny dopalacz WLAN

HeatMapper z DVD przeskanuje twój dom i znajdzie optymalne miejsce dla rutera 22



GORĄCA PREMIERA
Najnowsze procesory Intela: tanie i wydajne! 38

Pierwszy zbiór trików dla Windows 7

Gwarantowane: Dzięki naszym poradom i narzędziom przesiadka na nowy system nie pociągnie dodatkowych kosztów! 96




Indeks 321133 ISSN 1230-817X 10
9 771230 817904

Domeny po kilka groszy skusiły wielu, teraz przychodzi im za to słono płacić – ostrzeżenie na 28

Zaskakujący zwrot w rozwoju Internetu



Michał Adamczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Już niedługo większość życia będziemy spędzać w Internecie. Nasze przeżycia wirtualne staną się ważniejsze niż rzeczywiste. Nasi znajomi, koledzy z pracy, a nawet członkowie rodziny będą awatarami, których będziemy spotykać w następcach Second Life. Jeszcze kilka lat temu takie hasła przypisalibyśmy autorowi science fiction, ale dzisiaj wydają się one całkiem realne. Zanim jednak Internet w całości zastąpi rzeczywistość, może ją... znacznie rozszerzyć. Rozszerzanie rzeczywistości to genialny wynalazek! Jak to działa? Kierujemy obiektyw komórki na dowolną rzecz lub osobę w naszych (rzeczywistym) otoczeniu, by otrzymać związane z nią informacje. Gdy jest to np. samochód, poznamy jego dane techniczne i dowiemy się, gdzie go kupić. W wypadku osoby zaprezentowany zostanie nam m.in. jej profil z serwisów społecznościowych. Co jeszcze przyniesie rozszerzanie rzeczywistości, dowiecie się ze 18.

To prawdziwy dramat! Wprost tragedia! Nie mam na myśli sztuk teatralnych, a sytuację, gdy nie możemy odczytać wakacyjnych zdjęć z karty pamięci. Albo gdy sami je przez nieuwagę z niej skasowaliśmy. Zresztą kłopoty sprawiają nie tylko karty, ale też inne popularne przenośne nośniki danych: płyty i pamięci USB. Jeśli nie możecie dobrać się do plików z porysowanej płyty CD lub DVD, uszkodzonego pendrive'a czy przypadkowo wyczyszczonej karty – zerknijcie na 100.

Co zrobić z fatalnej jakości telewizją? Prostej recepty na poprawę zawartości merytorycznej nie mamy, ale przynajmniej możemy pomóc poprawić jakość obrazu. Nadawanych jest już kilkanaście polskojęzycznych kanałów HDTV. Jak je odbierać – zamiast kanałów TV emitowanych w pradawnym systemie PAL – doradzamy na 112.

Narosło wiele mitów wokół wykorzystania procesorów graficznych (GPU) do wykonywania dowolnych obliczeń. Niektóre zadania rzeczywiście potrafią one wykonać nieporównywalnie szybciej niż tradycyjne procesory (CPU). Kto będzie górą w starciu GPU kontra CPU – szczegółowo wyjaśniamy na 90. Równocześnie zamieszczamy największy test kart graficznych (50) i pierwszy test nowej generacji procesorów Intela (38).

Procesory graficzne pozwalają złamać zaawansowane zabezpieczenia sieci WLAN, z czym normalny procesor męczyłby się wieki. Ale to normalny procesor potrafi wykonać program, który umie sprawdzić, gdzie w domu powinien stanąć ruter WLAN. Dzięki nowatorskiej aplikacji z naszej płyty w końcu zapewnicie sobie najwyższą szybkość transmisji i najlepszy zasięg! Szczegóły na 22.

michal.adamczyk@chip.pl

PS Użytkownikom podobał się ten bankomat – bo miał dodatkową lampkę. Niestety, obok lampki znajdowała się kamera rejestrująca wprowadzany PIN do karty bankomatowej i przesyłająca go do... magnetowidu ukrytego w zaparkowanym obok samochodzie. W kolejnym odcinku „Cyberkryminalnych" opisujemy, jak polska policja rozpracowała jeden z pierwszych przypadków skimmingu na świecie, zdobywając uznanie ekspertów z całej Europy (118).



W NUMERZE 10/2009

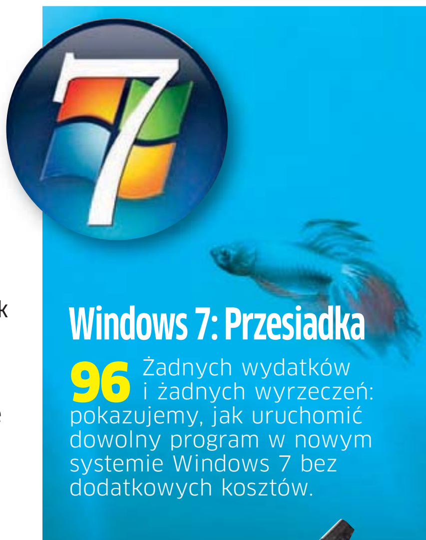
TEMAT NUMERU

AKTUALNOŚCI

TESTY I TECHNIKA

Każdy pecet dużo szybszy

32 Nie daj się więcej spowalniać! Użyj narzędzi do szybkiego startu i zamontuj w swoim pececie turbodoładowanie z prawdziwego zdarzenia. Nasz zestaw programów potrafi niemal wszystko, a prawie w ogóle nie zużywa zasobów.



Windows 7: Przesiadka

96 Żadnych wydatków i żadnych wyrzeczeń: pokazujemy, jak uruchomić dowolny program w nowym systemie Windows 7 bez dodatkowych kosztów.



Jak pismo trafia do peceta

104 W administracji, ekonomii i zarządzaniu papier ciągle okazuje się niezastąpiony. Dlatego interfejs pomiędzy znakami a bitami jest tak bardzo istotny. CHIP przedstawia, co się dzieje, gdy wynalazek Gutenberga trafia na magistralę danych.

PORADY

TRENDY

STAŁE RUBRYKI

FOTO-VIDEO



Komputer na wykłady

40 Studenci zazwyczaj używają komputerów do grania oraz ściągania filmów. Czasem muszą jednak iść na wykłady, a tam przydadzą im się małe, lekkie, długo pracujące na bateriach i niedrogie komputery, czyli netbooki. Porównaliśmy możliwości najnowszych netbooków. Wniosek? Powinni zainteresować się nimi nie tylko studenci!

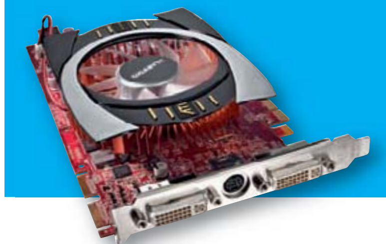
Najlepsze i... najgorsze pendrive'y

44 Kupując pendrive nieznanej firmy, możemy być pewni, że będzie wolny. Całkowite zapełnienie go plikami zapewne potrwa wiele godzin! Po co nam zatem wielka pojemność, skoro nie będzie jak z niej w praktyce korzystać? Nasz test wskazuje pendrive'y warte uwagi i te, których lepiej unikać.



Granie w Full HD już za 400 zł

50 Nie wszystkie nowe karty graficzne nadają się do grania. Z kolei niektóre wydajne modele generują taki hałas, że w zestawie z nimi powinniśmy dostawać stopery do uszu. Sprawdź u nas, która karta sprosta twoim potrzebom. Wiemy też, co szykuje ATI i Nvidia na koniec roku!



Pełne wersje



- **AceBackup 3**
  Tworzenie kopii zapasowych
- **Deflector X4**
  Gra logiczna dla miłośników laserów
- **DivX 7 Pro**
  Odtwarzanie i kodowanie filmów
- **LP Recorder 7**
  Przegrywanie analogowej muzyki
- **Nihao! Kurs języka chińskiego część 2**
  Multimedialna nauka chińskiego
- **Paragon Drive Backup 2009 SE**
  Tworzenie kopii zapasowych
- **PC Tools ThreatFire 4.5**
  Ochrona antywirusowa
- **WebSite X5 Smart 8**
  Tworzenie stron WWW

Więcej o zawartości płyty na 82

SAMSUNG R620

Zgrabny notebook z FullHD

Szesnastocalowce to ciągle niewielka grupa notebooków. Powiększyła się ona jednak o kolejny model – Samsung R620. Jak na swoje rozmiary, waży on niewiele, bo 2,75 kilograma. Ekran w formacie 16:9 umożliwia oglądanie filmów w najwyższej jakości HD (1920×1080 pikseli). R620 został wyposażony w najnowsze karty graficzne ATI Mobility Radeon HD4330/HD4650 z dedykowaną pamięcią GDDR3 o pojemności do 1 GB, która pozwala na komfortową obsługę zaawansowanych gier 3D. Dzięki pojemnej baterii komputer może pracować bez dodatkowego źródła zasilania nawet 4,5 godz. Klawiatura notebooka jest zabezpieczona przed zalaniem niewielką ilością płynu. Jeśli więc zaspani wylejemy na nią poranną kawę, po osuszeniu urządzenia będziemy mogli wrócić do pracy.

CENA: od 3500 zł



Fot. Avatar/Twentieth Century Fox Film Corporation

PERYFERIA LOGITECHA

Załoga G

Przeznaczone dla miłośników gier komputerowych urządzenia z serii G wprowadza na rynek Logitech. Mysz Gaming Mouse G500 jest wyposażona w nowej generacji laser, który umożliwia precyzyjne śledzenie zmian położenia przy prędkości ruchu nawet ponad 4 metry na sekundę oraz przyspieszeniu wynoszącym 30 G. Wykonany z lekkich materiałów zestaw słuchawkowy Gaming Headset G330 zaopatrzony został w pałąk umieszczany z tyłu głowy, dostosowujący się do kształtu potylicy. Zestaw wyposażono także w mikrofon z funkcją redukcji niepożądanych odgłosów dochodzących z otoczenia.

CENY: myszka – 330 zł, słuchawki – 220 zł



TUNER COMPRO VIDEOMATE U80

Telewizja jako tapeta w Windows

W dużych miastach już od dłuższego czasu testowo nadawany jest sygnał telewizji DVB-T. By go odbierać, potrzebujemy tunera obsługującego kodowanie w standardzie H.264. Jednym z takich tunerów jest urządzenie Compro VideoMate U80 podłączane do komputera przez gniazdo USB. Dołączone oprogramowanie – ComproDTV 4 – pozwala użytkownikowi na oglądanie telewizji, nagrywanie emitowanych kanałów (zawiera funkcję wzbudzania komputera o określonej godzinie), korzystanie z funkcji timeshift (powtórki nadawanego na żywo programu) oraz przechwytywanie pojedynczych klatek. Ciekawostką jest opcja Video Desktop, która ustawia odtwarzany program TV jako tapetę systemu Windows.

CENA: 100 zł



MS OFFICE DLA SYMBIANA

W końcu Nokia z Wordem?



Microsoft i Nokia ogłosiły rozpoczęcie współpracy, która zaowocuje dostępnością mobilnego pakietu Office przeznaczonego do smartfonów z systemem Symbian. Na mocy porozumienia firmy bezzwłocznie zaczną projektować i wprowadzać na rynek pakiet aplikacji internetowych o nazwie Microsoft Office Mobile, który współpracować będzie z urządzeniami fińskiego producenta. Podobny krok czeka wszystkie inne aplikacje Microsoftu z kategorii komunikacji, współpracy i zarządzania urządzeniami. Aplikacje najpierw zostaną udostępnione w adresowanych do biznesmenów telefonach Nokii serii E, następnie trafią do pozostałych modeli. Obie firmy wspólnie będą sprzedawać nowe aplikacje również przedsiębiorstwom i sieciom komórkowym. Kiedy zobaczymy efekty tych szumnych zapowiedzi, na razie nie wiadomo.

www.volkswagen.pl Infolinia: 0 801 200 400 (opłata jak za jednostkę taryfikacyjną połączenia lokalnego)

Ci, którzy za jakość płacą więcej, teraz zapłacą mniej.



- reflektory biksenonowe ze spryskiwaczami i funkcją doświetlania zakrętów
- radioodtwarzacz RCD 510 z kolorowym ekranem dotykowym i zmieniarką płyt CD
- multifunkcyjna kierownica obszyta skórą
- czujniki parkowania z przodu i z tyłu
- reflektory przeciwmgielne
- komputer pokładowy MFA Plus
- rolety przeciwsłoneczne

Pakiet 1190

Passat. Wyposażenie warte nawet 17 390 zł za 1190 zł.

Teraz możesz mieć doskonale wyposażonego Passata w doskonałej cenie. Na przykład: **Passat Limousine Comfortline 1.4 TSI 122 KM z pakietem 1190 już za 74 880 zł.** Możesz również zdecydować się na pakiet 790 zawierający elementy stylizacyjne Volkswagen Individual, multifunkcyjną kierownicę obszytą skórą, czujniki parkowania z przodu i z tyłu, reflektory przeciwmgielne oraz komputer pokładowy MFA Plus.

Oferta dostępna u dealerów biorących udział w promocji.

W ofercie **kredyt 3%** na 3 lata z **ubezpieczeniem AC/OC/NW za 3%** wartości samochodu albo **leasing 105%** na 3 lata.

VOLKSWAGEN BANK POLSKA S.A.
VOLKSWAGEN LEASING POLSKA SP. Z O.O.





Das Auto.

Oferta, o której mowa powyżej, nie obejmuje niektórych elementów wyposażenia widocznych na zdjęciu. Roczna rzeczywista stopa oprocentowania dla Passat Limousine Comfortline 1.4 TSI 122 KM o wartości 83 880 zł wynosi 9,43% i obejmuje koszt ubezpieczenia AC w okresie trwania umowy kredytowej oraz 3% prowizji bankowej. Leasing 105%, wpłata wstępna 25%, okres spłaty 36 miesięcy, wartość końcowa 1%.

G-PEN M609X

Tablet dla oszczędnych

Każdy, kto chce pokazać swój talent plastyczny na komputerze, powinien zaopatrzyć się w tablet, który przekazuje ruchy piórka na ekran. Profesjonalne rozwiązania są kosztowne, ale można znaleźć też niedrogie konstrukcje, jak G-Pen M609X firmy Genius. Urządzenie pracuje z rozdzielczością 4000 lpi i rozróżnia 1024 stopnie siły nacisku. Użytkownik może wybrać panoramiczny (9”×5,5”) lub standardowy (7,25”×5,5”) obszar roboczy.

CENA: 300 zł



WINDOWS 7 I STARSZE PROGRAMY

Finalna wersja trybu Windows XP



Microsoft udostępnił wersję RC trybu Windows XP, który dostępny będzie w Windows 7. Rozwiązanie stworzono, by ułatwić proces przesiadania się na nowy system przede wszystkim małym i średnim firmom, które nadal wykorzystują stare oprogramowanie. Tryb będzie można uruchomić, gdy np. pakiet finansowo-księgowy okaże się niekompatybilny z Windows 7.

Uwzględniono różne opinie użytkowników wersji beta trybu Windows XP, dlatego w wersji RC wprowadzono kilka ulepszeń. Przykładowo aplikacje działające w trybie zgodności z XP mogą w większym zakresie korzystać z urządzeń podłączonych do komputera przez gniazdo USB, takich jak drukarki czy pendrive’y. Teraz wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy aplikację trybu Windows XP na Pasku zadań Windows 7, aby wybrać i otworzyć ostatnio używane pliki. W wersji RC można także określić, gdzie będą przechowywane pliki dysków różnicowych trybu Windows XP. Uwaga: tryb zgodności pojawi się tylko w wybranych wersjach nowego systemu.

PANDA ANTIVIRUS FOR NETBOOKS

Zabezpieczanie maluchów

Panda Antivirus for Netbooks to program antywirusowy przeznaczony dla posiadaczy netbooków, który uwzględnia ich ograniczenia. Aplikacja zajmuje niewiele miejsca, ale oferuje zaawansowa-



ne funkcje ochrony, m.in. zawiera dwukierunkowy firewall, który zabezpiecza netbook przed atakami hakerów, oraz monitor sieci Wi-Fi chroniący przed nieautoryzowanym dostępem do komputera. Co ciekawe, antywirusa umieszczono na 2 GB nośniku USB.

CENA: 140 zł



ACER G243HQ

Miedziany monitor

Pewnie miedzi znaleźlibyśmy w nim sporo, ale tak naprawdę chodzi o kolor tego nietypowego ekranu. Acer zaprezentował monitor G243HQ o współczynniku kontrastu 80 000:1. W ramie koloru miedzi umieszczono 23,6-calowy wyświetlacz Full HD. Format obrazu oraz interfejs HDMI sprawiają, że monitor nadaje się nie tylko do grania, ale też wyświetlania filmów.

CENA: 820 zł



Fot. Avatar/Twentieth Century Fox Film Corporation

URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE BROTHER DCP-375CW

Skanowanie na kartę pamięci

Skanowanie fotografii zostało posłane do lamusa, ale drukarka wyposażona w skaner nadal jest przydatna – głównie do kopiowania dokumentów. Jednym z nowych urządzeń wielofunkcyjnych wykorzystujących druk atramentowy jest Brother DCP-375CW. W ciągu minuty urządzenie drukuje 33 strony w czerni i 27 w kolorze. Szybkość kopiowania wynosi zaś odpowiednio 22 i 20 stron. Oddzielne pojemniki z tuszem umożliwiają wydrukowanie 260 stron w kolorze. DCP-375CW umożliwia też bezpośredni wydruk zdjęć z karty pamięci oraz wgrywanie na kartę zeskanowanych dokumentów bez włączania komputera. Obsługę ułatwia wyświetlacz LCD. Urządzenie można podłączyć do sieci Wi-Fi.

CENA: 400 zł



NOKIA
Operator
Wed 08/04/2009
Ogólny
ovi
Mail (5)
Czy to widziałeś... 12:31
Nie zapomnij o ... 12:42
Akt. lokalizacja, 23°
Opcje
Kontakty

MONITOR BENQ M2700HDS

Duża panorama

Ekrany o przekątnej długości „tylko” 24 cali to dla niektórych już za mało. Dlatego BenQ rozszerza ofertę o nowy monitor LCD o 27-calowej przekątnej. Wyświetla on obraz w rozdzielczości Full HD (1920×1080 pikseli) i o kontraście 1000:1. Monitor ma ponadto wbudowane cztery głośniki o mocy 2,5 wata każdy, a także szereg złączy, w tym USB oraz dwa HDMI.
CENA: nie znana

ASUS T1

Monitor z cyfrową TV

Wprowadzone przez Asusa monitory serii T1 wyposażone są w tuner TV. Co ważne, pozwalają na oglądanie zarówno gdzieniegdzie już dostępnych kanałów cyfrowych (DVB-T), jak i powszechnie nadawanych kanałów analogowych. Ekrany oferowane są w wersji 22-, 24- i 27-calowej w rozdzielczości Full HD. Obok licznych złączy wizyjnych dostępne jest gniazdo CI, w którym można zainstalować np. dekoder płatnej telewizji. Monitory zaopatrzono także w funkcje poprawiające jakość obrazu TV.
CENA: jeszcze nie ustalona



Fot. Avatar/Twentieth Century Fox Film Corporation



SONY ERICSSON JALOU

Kobieta piękna jak telefon

Zazdrość – po angielsku „jealous” – kojarzy się z pięknymi kobietami. Nic dziwnego, że niemal dokładnie tak samo brzmi nazwa nowego telefonu komórkowego Sony Ericsson dla eleganckich pań. Urządzenie ma stanowić stylowy dodatek do modnej kreacji. Jalou jest krótszy niż... szminka i zaprojektowany z uwzględnieniem najnowszych trendów w sztuce, krawiectwie, architekturze i meblarstwie – tak przynajmniej twierdzi producent. Choć dla potencjalnych użytkowników parametry modelu pewnie nie są szczególnie ważne, informujemy, że nowy telefon jest wyposażony w aparat fotograficzny o rozdzielczości 3,2 Mpix, odtwarzacz muzyczny, kamerę wideo i radio FM. Do połączenia z Internetem wykorzystuje się sieć 3G. Z pewnością każda z pań noszących Jalou w torebce doceni to, że jego mający dwucalową przekątną ekran można za pomocą jednego przycisku zmienić w lusterko. Jest to – znowu powołujemy się na słowa producenta – „dyskretny sposób na upewnienie się, że wyglądasz tak dobrze jak twój telefon komórkowy”. Dla wszystkich panów, których żony i narzeczone są piękne jak komórki, mamy wiadomość: Jalou dostępny będzie jeszcze w tym roku.

PŁYTY GIGABYTE'A DLA AMD

AMD 785G

Na płyty główne firmy Gigabyte trafiła nowa generacja chipsetów AMD 785G. Wszystkie płyty oferują po 4 sloty pamięci DDR3 pracujące z maksymalną częstotliwością 1333 MHz i mają zintegrowany układ graficzny Radeon HD 4200 wspierający obsługę DirectX 10.1. Złącze PCI-E 2.0 x16 umożliwia podłączenie zewnętrznej karty graficznej, a tym samym zwiększenie wydajności technologii Hybrid CrossFireX). Atutem konstrukcji jest także dodana faza zasilania procesora (tzw. 4+1).



CLARION NX509E

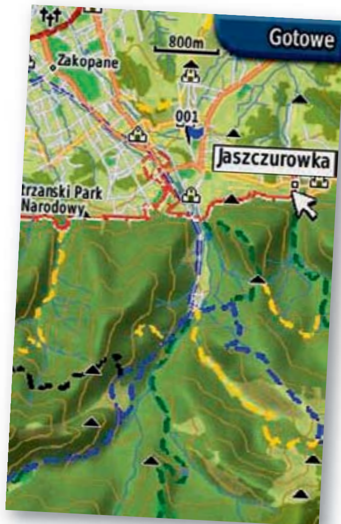
Rozrywka i nawigacja

Jeśli masz ochotę na trochę rozrywki w samochodzie, Clarion proponuje ci NX509E – urządzenie łączące w sobie odtwarzacz DVD, siedmiocalowy ekran oraz nawigację GPS. Rozrywkowo-nawigacyjna maszyna Clariona ma rozmiar 2-DIN (jak dwa radia samochodowe) i obsługiwana jest za pomocą dotykowego interfejsu (liczbę standardowych przycisków ograniczono do trzech najczęściej wykorzystywanych). Moduł nawigacyjny działa na bazie znanego z przenośnych urządzeń Clariona oprogramowania iGo 8.3 (mapy 44 krajów europejskich). Funkcje rozrywkowe podzielono z uwzględnieniem dwóch stref: pasażerowie na tylnych siedzeniach mogą oglądać filmy DVD, DivX lub wideo z iPoda albo iPhone'a na zamontowanych monitorach sufitowych lub w zagłówkach, podczas gdy osoby na przednich siedzeniach słuchają ulubionej stacji radiowej lub muzyki z pamięci USB i korzystają z nawigacji. **CENA: 4440 zł**



IMAGIS GPMAPA TOPO 2009

Turystyczna mapa Polski



W trzecim wydaniu GPMapy TOPO bogatą sieć połączeń drogowych w Polsce wzbogacono o dodatkowe informacje topograficzne. Możliwe jest wyznaczanie trasy do wybranego celu dla samochodu, pieszego lub rowerzysty. Nowa GPMapa TOPO zawiera w sumie 12 228 km ścieżek rowerowych i 13 795 km pieszych szlaków turystycznych. Ponadto dostępne są lokalizacje stacji ratunkowych GOPR (wraz telefonami), 6803 miejsc noclegowych (w tym 212 schronisk), 12 904 punktów gastronomicznych oraz 543 wyciągów narciarskich. Na mapę naniesiono granice parków narodowych i innych obszarów chronionych.

GPMapa TOPO pozwala uzyskać profil wysokościowy zaplanowanej trasy, czyli wykres prezentujący, jak w miarę pokonywania szlaku będzie się zmieniało ukształtowanie terenu. Profil wysokościowy informuje między innymi o bezwzględnej wartości tzw. przewyższeń na wybranej trasie (w metrach). Produkt przeznaczony jest wyłącznie do urządzeń GPS firmy Garmin i programów tej firmy działających na komputerach i telefonach wyposażonych w system Windows Mobile.

CENA: 400 zł

PREMIERA SNOW LEOPARDA

Nowy Mac OS



Wcześniej niż przewidywano, Apple wprowadził do sprzedaży swój najnowszy system operacyjny – Mac OS X 10.6 Snow Leopard. By go stworzyć, programiści zmienili aż 90 proc. komponentów składających się na cały system. Nowy Mac OS w końcu w pełni wykorzystuje adresowanie 64-bitowe, co umożliwia zwiększenie wydajności i stabilności. Ogromnym skokiem do przodu jest technologia Grand Central Dispatch, ułatwiająca programistom pełne wykorzystanie mocy obliczeniowej procesorów wielordzeniowych. Ciekawym elementem okazuje się także technologia OpenCL, dzięki której moc nowoczesnych procesorów graficznych może być używana do innych zastosowań niż wyświetlanie grafiki. Co ważne, wersja 10.6 instaluje się dużo szybciej od poprzednika, a na dysku zajmuje ponad 7 GB. Użytkownicy OS X 10.5 Leopard mogą wykupić aktualizację dla jednego komputera za 129 zł. Dla osób, które nadal mają edycję 10.4 Tiger, przewidziano Mac Box Set, w skład którego poza nowym systemem wchodzi iLife 09 oraz iWork (cena 699 zł). Użytkownicy, którzy kupili komputer Apple'a po 8 czerwca 2009 roku, mogą otrzymać Snow Leoparda po zapłaceniu 9,95 dolara.



PRZEGLĄDARKA GOOGLE'A

Chrome już w wersji 4

Dopiero co opisywaliśmy drugą wersję Chrome'a, a już dostępna jest alfa edycji czwartej. Jak to możliwe? Wyjaśnienie tej sprawy jest bardzo proste. Google rozwija Chrome'a w trzech wersjach. Pierwsza to edycja stabilna (2.0) – przeznaczona do zastosowań, w przypadku których bezawaryjna praca jest najważniejsza. Kolejna wersja przeznaczona jest dla entuzjastów, którzy chcą podejrzeć, jak aplikacja będzie wyglądała niebawem. Kolejną, deweloperską edycją jest alfa. To rodzaj poligonu doświadczalnego dla programistów. Tak mówi teoria, zaś praktyka pokazuje, że „czwórka" jest nieco szybsza od poprzedniej wersji i wcale nie sprawia wielu kłopotów. Pierwsza ważna funkcja, jaka została dodana do Chrome 4.0, to online'owa synchronizacja zakładek. Dzięki temu gdziekolwiek jesteśmy, zawsze mamy pod ręką odnośniki do ulubionych stron. Najbardziej wyczekiwaną opcją są jednak rozszerzenia.



CENA: bezpłatnie

SYSTEM DO SMARTFONÓW

Jaki będzie Windows Mobile 7

To ma być prawdziwa rewolucja w świecie smartfonów. Co prawda, premierę Windows Mobile 7 przewidziano dopiero na kwiecień przyszłego roku, ale już ujawniamy ważne szczegóły. Po pierwsze system będzie charakteryzował się całkiem nowym interfejsem użytkownika (SmartSearch), zintegrowanym z wyszukiwarką kontekstową. System ma trafnie odgadywać, jakie aplikacje w danym momencie udostępnić użytkownikowi. Jak to będzie działało w praktyce? Dobre pytanie...

Kolejną nowością będzie znacznie bardziej rozbudowany interfejs programowania aplikacji wykorzystujących wbudowane aparaty cyfrowe. Nowy system ma również oferować ulepszony pakiet biurowy Office Mobile, obsługę technologii multidotykowej, wielu folderów oraz elementów poczty i notatek oraz poważnie zmieniony zestaw narzędzi dla programistów (SDK).



www.peugeot.pl

Nowy Peugeot 207

„To najzwrotniejszy samochód, jaki prowadziłem poza rajdami. Przekonaj się podczas jazdy próbnej”.

Tomasz Kuchar
wielokrotny Rajdowy Mistrz Polski



PEUGEOT REKOMENDUJE TOTAL Zużycie paliwa: od 4,2 do 7,4 l/100 km, emisja CO_2: od 110 do 175 g/km. Regulamin konkursu dostępny na stronie www.peugeot.pl

WYGRAJ ZWROT PIENIĘDZY ZA NOWEGO PEUGEOT 207!

Nowy Peugeot 207 to dynamiczny samochód przygotowany na nieoczekiwane zwroty akcji na drodze. Przyjdź do salonu Peugeot, skorzystaj z jazdy próbnej. **Nowy Peugeot 207 już od 21 000 zł w kredycie 50/50 + 3 lata gwarancji.** Sprawdź szczegóły u dealera. **Weź udział w konkursie – kup nowego Peugeot 207 i wygraj zwrot pieniędzy lub szkolenie w Akademii Bezpiecznej Jazdy Tomasza Kuchara.** Zapraszamy.

Nowy
207



NOWE MODELE SONY ALFA

Lustrzanki dla każdego

Sercem nowej lustrzanki cyfrowej A850 firmy Sony jest pełnoklatkowa matryca Exmor o efektywnej rozdzielczości 24,6 megapiksela. Obraz rejestrowany przez matrycę wykonaną w technologii CMOS optymalizowany jest w dwuetapowym procesie redukcji szumów: na poziomie sygnału analogowego i cyfrowego. Zakłócenia są redukowane najpierw podczas konwersji światła do sygnałów elektronicznych, przez pełnoklatkową matrycę. Następnie dwa procesory obrazu BIONZ przetwarzają duże ilości danych cyfrowych i redukują przy tym szumy.



Lustrzankę o czułości maksymalnej ISO 6400 wyposażono w wizjer z pryzmatem pentagonalnym ze szkła optycznego, obejmujący 98 proc. kadru. Wymagający miłośnicy fotografii docenią też szybki, precyzyjny system automatycznego ustawiania ostrości. Zapewnia on dużą swobodę kadrowania, ułatwiając osiągnięcie optymalnej ostrości podczas fotografowania poruszających się obiektów. Zdjęcia można przeglądać na 3-calowym wyświetlaczu LCD Xtra Fine o wysokim kontraście. Tak jak wszystkie pozostałe cyfrowe lustrzanki firmy Sony, również model A850 wyposażono w stabilizator obrazu SteadyShot Inside.

Równocześnie Sony wprowadza dwie lustrzanki klasy średniej A500 i A550. Różnią się one rozdzielczością matrycy Exmor – odpowiednio 12,3 i 14,2 megapiksela, a także ekranem, który w A500 ma 230 tys. punktów, zaś w A550 aż 921 tys. punktów. Podobnie jak w wyższych modelach, za poprawę jakości zdjęć odpowiada procesor BIONZ. W trakcie fotografowania można korzystać z podglądu na żywo (tryb Live View). Lustrzanki ważą po niespełna 600 gramów.

CENA: A500 – 3000 zł,



GLASS PLATFORM ANDROID DESKTOP PHONE

Biurkowy telefon z Androidem

Na rynku jest już kilka komórek z Androidem, ale okazuje się, że system operacyjny Google'a świetnie nadaje się także do telefonów biurkowych. Steruje on telefonem stworzonym przez firmę Cloud Telecomputers. Aparat wyposażony jest w duży, 8-calowy ekran dotykowy i łącze Bluetooth, które pozwala rozmawiać przez bezprzewodową słuchawkę czy sprowadzony do jej roli telefon komórkowy. Dzięki synchronizacji Glass Platform z Microsoft Outlookiem możemy wybierać numery bezpośrednio z książki adresowej tego drugiego programu. Ten supertelefon potrafi też przesyłać i odbierać wiadomości tekstowe oraz łączyć się z użytkownikami Skype'a. Platform Android Desktop Phone będzie w sprzedaży w 2010 roku. **CENA: ok. 2000 zł**

HP LONG LIFE BATTERY

Trzykrotnie pojemniejsze akumulatory



HP poinformowało o wprowadzeniu na rynek akumulatora Long Life Battery przeznaczonego do notebooków biznesowych. W porównaniu ze standardowymi akumulatorami cechują go dłuższy czas eksploatacji i niższe koszty użytkowania. Oparty jest na ogniwach litowych Sonata, opracowanych przez firmę Boston Power. Ten typ ogniw zaczyna tracić pojemność dopiero po ponad 1000 ładowaniach. Oznacza to możliwość ładowania raz dziennie przez trzy lata (cztery lata, jeśli notebook nie będzie używany w weekendy). Ponadto nowy rodzaj akumulatora można naładować do 90 proc. jego pojemności w 90 minut. Użytkownicy posiadający notebooki zgodne z technologią Sonata mogą kupić akumulatory i zastąpić nimi dotychczas używane ogniwa.

CENA: ok. 570 zł

VERBATIM INSIGHT

Dyski z panelem LCD

Czy mam jeszcze miejsce na dysku? Takie pytanie w przypadku posiadania dysku InSight firmy Verbatim to już przeszłość. Zintegrowany z obudową 2,5-calowego napędu wyświetlacz ma umożliwić użytkownikowi lepszą kontrolę nad zasobami poprzez stałe informowanie o aktualnie dostępnej wolnej przestrzeni. Co ważne, pokazuje on informacje również wówczas, gdy dysk nie jest podłączony do komputera. Wewnątrz nowocześnie stylizowanych obudów znajdują się 2,5-calowe napędy o prędkości obrotowej 5400 obr./min z 8 MB pamięci cache. Dostępne pojemności to 320 i 500 gigabajtów.

CENA: od 350 zł



10 zadziwiających faktów dotyczących Microsoftu



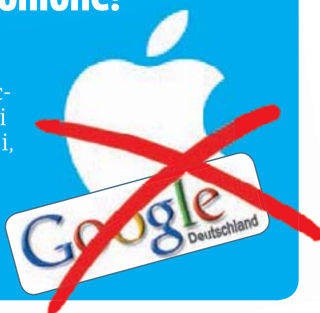
Czy o tym wiesz? **INTERESUJĄCE, GODNE UWAGI I ZDUMIEWAJĄCE FAKTY** dotyczące największej firmy software'owej świata. ANDRZEJ PAJĄK

1 Pierwsza udokumentowana wzmianka

Nazwa Microsoft po raz pierwszy została użyta 29 listopada 1975 roku w liście napisanym przez Billa Gatesa do współzałożyciela firmy Paula Allena. Wtedy pisownia nazwy była inna: Micro-Soft. Dopiero rok później (26 listopada 1976 r.) została ona zarejestrowana jako znak handlowy.

2 iPod i Google zabronione!

Szef Microsoftu Steve Balmer nakłania swoje dzieci, by używały produktów Microsoftu. W wywiadzie udzielonym telewizji CNN powiedział kiedyś: „Tak jak inne dzieci, moje dzieci również w wielu przypadkach nie zachowują się tak, jak powinny. Jednak przynajmniej w jednej sprawie zrobiłem im pranie mózgu: nie używają Google'a ani iPoda".



3 Microsoft w liczbach

Microsoft zatrudnia obecnie 95 828 osób na całym świecie. Ich średni wiek to 37 lat. Prawie 75% zatrudnionych to obywatele USA. Na całym świecie Microsoft ma 88 nieruchomości, których łączna powierzchnia wynosi 1 121 739,83 m^2.

4 Pierwszy Office: do Maca

Pierwsza wersja pakietu biurowego MS Office pojawiła się w 1989 r. Był on dostępny na dyskietce i CD-ROM-ie, ale nadawał się tylko do jednego systemu operacyjnego... Mac OS. Wersja przeznaczona do systemu Windows ukazała się w 1990 r.

5 Ekskluzywny dźwięk Windows

Dźwięk startowy, jaki pojawił się w Windows 95, został skomponowany przez Briana Eno i nagrany za pomocą komputera... Apple Macintosh. Rozmaite dźwięki do Windows Vista stworzył Robert Fripp, były gitarzysta zespołu King Crimson.



6 Microsoft w liczbach cd.

Microsoft Dining Service jest odpowiedzialny za zapewnienie cateringu osobom pracującym w Redmond. Codziennie serwuje około 2200 kawałków pizzy. W każdym roku musi dostarczyć prawie 4 miliony kartonów mleka, 7 milionów butelek wody mineralnej i niemal dwa miliony torebek herbaty.

7 Ponad 12 000 dni w MS

Bill Gates pracował w firmie, którą stworzył z Paulem Allenem, od 4 kwietnia 1975 r. do 27 czerwca 2008 r. Daje to niemal 12 139 dni, jeśli wliczymy wakacje i weekendy.

8 Pradziadek Windows

Pierwszy system operacyjny Microsoftu nazywano Xenix. Ten potomek Uniksa został wprowadzony na rynek 25 sierpnia 1980 r. Bill Gates wyobrażał sobie, że stanie się on klasycznym systemem operacyjnym do PC, ale tak się nie stało. Xenix wymagał do pracy dysku twardego i 256 KB pamięci operacyjnej. Jednak w tamtych czasach komputery IBM PC mogły mieć maksymalnie 64 KB RAM, a dyski twarde były koszmarnie drogie.

9 Przycisk »Zapisz« z błędem

Ikona przycisku »Zapisz« we wszystkich programach biurowych Microsoftu aż do wersji 2003 kryje w sobie błąd. W stylizowanej dyskietce szpara w blaszce zabezpieczającej znajdowała się po złej stronie.



10 16 miliardów komórek w każdej tabeli Excela

Excel 2007 obsługuje tabele, które mogą mięć aż do 16 000 kolumn i nawet milion rzędów. Innymi słowy, może zmieścić do 16 000 000 000 samodzielnych danych czy formuł.

Nowy trend: Szersza rzeczywistość

Chcesz zagrać w Quake'a między blokami swojego osiedla? Chciałbyś zobaczyć, jak przy twarzy dziewczyny, która mówi: „Chyba mnie nie zapomniałeś?", wyświetliło się jej imię i nazwisko? **CZY WIESZ, ŻE SAM MÓGŁBYŚ NAPRAWIĆ SILNIK JUMBO JETA?** Albo zobaczyć rzeźbę, której nie ma? Jak? To proste, wystarczy... rozszerzyć rzeczywistość. KONSTANTY MŁYNARCZYK

Do tej pory mogliśmy albo odczuwać i obserwować naszą prawdziwą rzeczywistość, albo spróbować mniej lub bardziej skutecznie zanurzać się w światach wirtualnych, zastępujących rzeczywiste doznania zmysłowe symulowanymi. Rzeczywistość rozszerzona, czyli po angielsku Augmented Reality (w skrócie AR), to połączenie obu tych światów – nie opuszczamy naszej realności, nie zastępujemy informacji, jakie przekazują nam nasze zmysły, ale rozszerzamy je i uzupełniamy, dodając elementy sztuczne.

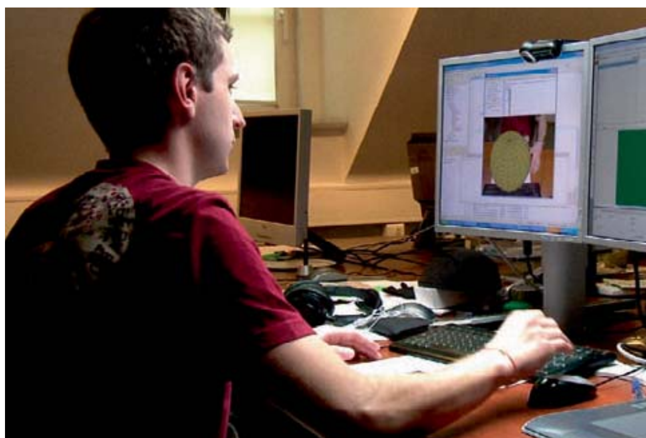
O czymś, co dziś nazwalibyśmy rzeczywistością rozszerzoną, pisał Michael Crichton, który w 1996 roku w powieści „Norton N22" („Airframe") opisał urządzenie składające się z noszonego na pasku komputera i okularów wyświetlających obraz nakładany na to, co widzi użytkownik. W komputerze zapisane są plany konstrukcyjne samolotu i instrukcje serwisowe, dzięki czemu po uruchomieniu programu noszący urządzenie pracownik jest prowadzony, krok po kroku, przez procedurę naprawy, a na rzeczywisty obraz elementów samolotu nakładane są wskazówki co, w jakiej kolejności i w którym miejscu należy zamontować.

Używając takiego systemu, moglibyśmy naprawiać dowolne urządzenie, nie przeszedłwszy wcześniej długotrwałego szkolenia i nie zdobywszy encyklopedycznej wiedzy. Dzięki niemu minimalizuje się też szanse pomyłki. Blisko dekadę później BMW opublikowało film demonstrujący koncepcję zastosowania technologii AR, nad którą firma prowadzi intensywne badania. Niemal trzyminutowy klip pokazuje działanie systemu do złudzenia przypominającego ten opisany przez Crichtona!

Z NAILGUNEM PO ULICACH
Gry wkraczają w rzeczywistość

Na razie najczęściej spotkamy rzeczywistość rozszerzoną tam, gdzie zwykle trafiają technologiczne nowinki, czyli w rozrywce i reklamie. W 2000 roku grupa studentów z Australii stworzyła grę ARQuake. Domyślacie się już, co to takiego? Tak, chodzi o Quake'a rozgrywanego w rzeczywistych lokalizacjach uniwersyteckiego kampusu! Każdy z grających wyposażony był w wyświetlacz nakładający na oglądany krajobraz komputerowe animacje generowane przez wiszące na plecach i przy pasie komputery. Każdy ruch gracza był mierzony za pomocą odbiorników GPS, chyłomierzy i elektronicznych kompasów, dzięki czemu gra zawsze „wiedziała", gdzie użytkownik się znajduje, w którą stronę patrzy i dokąd idzie. W Internecie można znaleźć klipy pokazujące działanie ARQuake – warto zobaczyć!

Coraz więcej firm umieszcza w reklamach specjalne obrazki, tak zwane markery. Wystarczy wejść na stronę firmy lub pobrać dostarczone przez nią oprogramowanie, następnie pokazać do kamery internetowej marker, a na naszym ekranie pojawi się specjalnie przygotowana treść. Polacy nie gęsi... i również mają swoją reklamową rozszerzoną rzeczywistość – w naszym kraju pionierem tej technologii jest browar Lech, w reklamach którego znajdują się markery pozwalające obejrzeć wirtualny glob z zaznaczonym miejscem, do którego wyprawę można wygrać w konkursie firmy.





ROZSZERZANIE PO POLSKU Jako pierwszy w Polsce rzeczywistość rozszerzoną wykorzystał w swojej kampanii promocyjnej browar Lech – stroną techniczną przedsięwzięcia zajęła się warszawska agencja K2.

Ciekawym zastosowaniem AR jest wirtualne lustro – zamiast mierzyć takie czy inne ubranie, podajemy komputerowi (na przykład wprowadzając kod produktu), jakie spodnie czy koszula nas interesują, i stajemy przed lustrem będącym tak naprawdę wyświetlaczem. Analizując uzyskany za pomocą kamery obraz, komputer znajduje w naszej sylwetce charakterystyczne punkty,



SUPERHEŁM HMDS wyświetla informacje o parametrach lotu i sytuacji taktycznej wszędzie tam, gdzie patrzy noszący go pilot.

buduje nasz uproszczony model i nakłada na niego zapisany w pamięci model wybranego ubrania. Możemy przeglądać się w lustrze, obracać, a nasz wizerunek będzie obracał się razem z nami, pokazując, jak wyglądalibyśmy w danym stroju. Dzięki analizie sylwetki lusterko może też zasugerować, jaki rozmiar byłby dla nas właściwy. Warto tylko pamiętać, że – jak pisał Andrzej Sapkowski – magiczne zwierciadła dzielą się na uprzejme i rozbite...

OD F35 DO IPHONE'A

Zabawki duże i małe

Pacyfiści twierdzą, że armia składa się z dużych chłopców, którzy za ciężkie pieniądze bawią się w wojnę. Może to i prawda, trzeba jednak przyznać, że miewają naprawdę fajne zabawki, a wiele z nich wykorzystuje rzeczywistość rozszerzoną, tak jak na przykład HUD (Head Up Display), czyli stosowany w samolotach wyświetlacz odwzorowujący na pochylonej tafli przejrzystego tworzywa, przez którą patrzy pilot, najważniejsze parametry lotu, pozycję wykrytych samolotów wraz z ich identyfikacją, informacje o uzbrojeniu... Jednak HUD niedługo odejdzie w zapomnienie – na potrzeby programu konstrukcji nowego amerykańskiego samolotu myśliwsko-uderzeniowego F35 stworzono hełm HMDS, który wszystkie informacje prezentuje bezpośrednio na szklanej przyłbicy przed oczami pilota. To jednak nie wszystko – hełm dopasowuje informacje do kierunku, w którym odwrócona jest głowa użytkownika, a nawet pozwala mu widzieć przez kadłub samolotu! No, nie dosłownie: kiedy pilot patrzy w miejsce, którego nie może zobaczyć, HMDS zastępuje obraz samolotu widokiem z kamer rozmieszczonych pod spodem i z tyłu kadłuba.

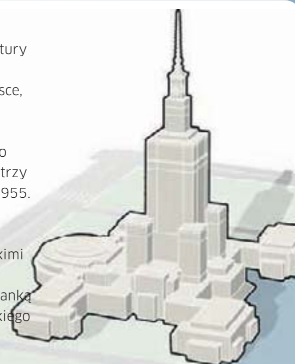
Na szczęście, żeby pobawić się AR, nie trzeba wstępować do armii – wystarczy wyjąć z kieszeni telefon. Przeznaczona do iPhone'a i telefonów z systemem Android aplikacja Wikitude pozwala dowiedzieć się więcej o oglądanych zabytkach. Wystarczy skierować aparat fotograficzny komórki na przykład na pałac Buckingham, żeby na ekranie zobaczyć nałożone na obraz budynku informacje. Innym przykładem codziennego i naturalnego zastosowania rozszerzonej rzeczywistości jest przeznaczony do iPhone'a program Nearest Tube, który korzystając z informacji GPS i elektronicznego kompasu, wyświetla nałożone na rzeczywisty widok ulicy znaki wskazujące drogę i podaje odległość do stacji metra oraz wyświetla listę zatrzymujących się tam linii. ■

Czym jest rzeczywistość rozszerzona?



Do korzystania z rzeczywistości rozszerzonej potrzebne są trzy elementy.

Zestaw czujników dostarczających informacje o położeniu użytkownika i jego otoczeniu – najczęściej jest to kamera, czasami dodatkowo odbiornik GPS i elektroniczny kompas.



Pałac Kultury i Nauki
(PKiN, poprzednio Pałac Kultury i Nauki im. Józefa Stalina) – najwyższy budynek w Polsce, znajduje się w centrum Warszawy na placu Defilad. Własność miasta stołecznego Warszawy. Wybudowany w trzy lata i oddany do użytku w 1955. Jest dziełem radzieckiego architekta Lwa Rudniewa, inspirowany jest chicagowskimi i moskiewskimi budowlami. Architektonicznie jest mieszanką art déco, socrealizmu i polskiego historyzmu.

Wyświetlacz przekazujący użytkownikowi obraz rzeczywistości z nałożonymi dodatkowymi danymi, tworzący w ten sposób rzeczywistość rozszerzoną.

Komputer, który obrabia dane napływające z czujników i na podstawie lokalizacji użytkownika lub tego, jakie obiekty znajdują się w jego polu widzenia, decyduje, jakie dane i w jakiej formie należy wyświetlić.



TELEFON NOKIA 5230

Dotykowa ekspansja Finów

Wygląda na to, że fiński producent na dobre umieścił w swoim portfolio ofertę telefonów komórkowych z dotykowym ekranem. Kolejnym tego typu modelem jest smartfon o oznaczeniu 5230 wyposażony w 3,2-calowy ekran dotykowy o rozdzielczości 360×640 pikseli. Ponadto ma on 2-megapikselową kamerę, wbudowany akcelerometr, nawigację GPS, radio FM, 70 MB wbudowanej pamięci i gniazdo kart microSD. Transmisja danych odbywa się przez sieć 3G. Wszystkim steruje system Symbian OS 9.4. Telefon dostępny będzie w IV kwartale 2009 roku.

CENA: ok. 650 zł

PS3 SLIM I XBOX 360

Sony odchudza, Microsoft przecenia



O jedną trzecią mniejsza, lżejsza i bardziej energooszczędna jest nowa wersja Playstation 3 – nazwana Slim. Swego czasu podobną kurację odchudzającą przeszła poprzednia generacja konsoli Sony – PS2. Wersja Slim oferowana jest z dyskiem 120 GB i napędem Blu-ray. Zawiera funkcję Bravia Sync pozwalającą sterować konsolą za pomocą pilota do telewizora Sony. W odpowiedzi na ruch konkurenta Microsoft przecenił swoją konsolę Xbox 360 w wersji Elite. Ona też oferowana jest z dyskiem o pojemności 120 GB. Dostępna jest także słabiej wyposażona wersja Arcade.

CENA: PS3 Slim – 1350 zł, Xbox360 Elite – 1100 zł

FIFA 10

Okrągła edycja



Na całym świecie sprzedano ponad 6 milionów egzemplarzy poprzedniej części kultowej serii gier piłkarskich, co umocniło pozycję najpopularniejszego tytułu w tym segmencie. Jubileuszowa, okrągła jak piłka, 10 edycja ma być jeszcze lepsza. Do najważniejszych nowości w FIFA 10 należą: pełna kontrola nad piłkarzem (drybling 360 stopni i „gra całem"), nieograniczone możliwości edycji taktyki (w tym ustawienia poszczególnych piłkarzy, rozegrania rzutów wolnych i rożnych) oraz tryb tworzenia piłkarza z twarzą gracza dzięki możliwości przeniesienia fotografii do gry.

CENA: jeszcze nieznana

MBOOKLET 3G

Netbook Nokii!

Wkrótce na rynku pojawi się pierwszy netbook Nokii. Będzie on wyposażony w 10,1-calowy wyświetlacz LCD o rozdzielczości 1366×768 pikseli. Urządzenie o nazwie Booklet ma ważyć 1,25 kilograma. Będzie ono zamknięte w aluminiowej obudowie o grubości około 2 centymetrów. Wewnątrz znajdziemy procesor Intel Atom. Do transmisji danych wykorzystane zostaną standardy 3G HSPA i WLAN. Ponadto użytkownik będzie mógł skorzystać z odbiornika GPS (zintegrowanego z Ovi Maps), czytnika kart SD i złącza HDMI. Na komputerze zainstalowany będzie system operacyjny Windows 7. Bateria ma zapewnić nawet do 12 godzin pracy.

CENA: ok. 2300 zł





SAMSUNG ST500 I ST1000

Ekran z przodu aparatu

Samsung wprowadził na rynek aparaty cyfrowe ST500 i ST550 wyposażone w dwa ekrany LCD (jeden z tyłu, drugi z przodu). Wydawać by się mogło, że cyfrówka z ekranem obok obiektywu przeznaczona jest jedynie dla narcyzów. Ale to tylko pozory, bowiem dodatkowy ekran może pełnić również inne role – a nie tylko wyświetlać obraz osoby robiącej sobie zdjęcie. Półtoracalowy wyświetlacz pokazuje także czas pozostały do wyzwolenia migawki, gdy korzystamy z samowyzwalacza. Najbardziej zaskakującą jego funkcją jednak wyświetlanie różnych animacji pozwalających skupić uwagę dzieci. Nie trzeba już w kółko powtarzać, by patrzyły w stronę obiektywu.

Kolejny model, ST1000, nie ma co prawda drugiego ekranu, ale wyposażony jest w GPS z funkcją geotagowania oraz bezprzewodowe interfejsy Bluetooth i Wi-Fi. Ponadto znajdziemy w nim 12,2-megapikselową matrycę i obiektyw z 5-krotnym zoomem.

CENA: ST1000 – ok. 1200 zł; ST500 – jeszcze nieznana

Nowe darmowe narzędzie do WLAN



Ten dylemat ma wielu z nas: **GDZIE NAJLEPIEJ POSTAWIĆ RUTER**, by transfer danych w sieci bezprzewodowej był najszybszy? Bezpłatny program HeatMapper pomaga znaleźć optymalne miejsce dla naszego sprzętu WLAN. ADRIAN KUBACKI

Rwące się połączenie, niski transfer danych – jeżeli twoja sieć bezprzewodowa sprawia kłopoty, przyczyną może być źle wybrana lokalizacja rutera. Za pomocą aplikacji firmy Ekahau (jest na naszej płycie DVD) znajdziecie miejsce, z którego ruter pokryje sygnałem prawie całe mieszkanie.

Aby użyć tego narzędzia, potrzebujemy notebooka, ponieważ trzeba przejść przez wszystkie pomieszczenia, w których zmierzymy poziom sygnału. Celem uproszczenia odczytu i interpretacji wyników wskazane byłoby zaimportowanie do programu planu mieszkania – jeśli tego nie zrobimy, aplikacja pokaże wyniki pomiaru i najlepsze miejsca do ustawienia rutera na siatce współrzędnych. Wyjaśnimy, jak za pomocą HeatMappera zoptymalizować działanie swojej sieci.

1. INSTALACJA

Zainstaluj HeatMappera na komputerze przenośnym. Jeśli masz cyfrowy plan swojego mieszkania, po uruchomieniu programu wybierz opcję »I have a map image« i wczytaj plik do aplikacji.

2. POMIARY

Ustaw ruter w pobliżu miejsca, w którym najczęściej korzystasz z sieci bezprzewodowej, na przykład w gabinecie lub w dużym pokoju. Teraz zaczynamy pomiary z laptopem – najlepiej od narożnika domu lub mieszkania. W celu rozpoczęcia pomiaru należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na wyświetlanym w programie planie mieszkania w tym miejscu, w którym stoimy. Następnie powoli idziemy w kierunku drugiego rogu mieszkania, regularnie informując aplikację, gdzie jesteśmy, za pomocą kliknięć na planie. Kiedy przejdziemy już przez wszystkie pomieszczenia, klikamy prawym przyciskiem myszy w miejscu, gdzie kończy się nasza trasa. W każdej chwili, jeśli zdarzy nam się kliknąć nie tam, gdzie trzeba, możemy cofnąć ostatni krok, wciskając przycisk »Undo Survey«.

Po zakończonym pomiarze HeatMapper umieszcza na mapie wszystkie czynne rutery wraz z ich parametrami (nazwami, SSID, numerami kanałów lub kodami) i przy użyciu skali kolorów (od zielonego do czerwonego) pokazuje miejsca o najlepszym i najgorszym odbiorze sygnału sieci bezprzewodowej. Urządzenie, z którym laptop miał w danej chwili najlepsze połączenie, zaznaczone jest na zielono. Możemy teraz zapisać stworzoną mapę w Schowku systemowym, wybierając opcję »Take Screenshot«, a następnie wkleić ją w dowolnym programie graficznym, np. Paint.

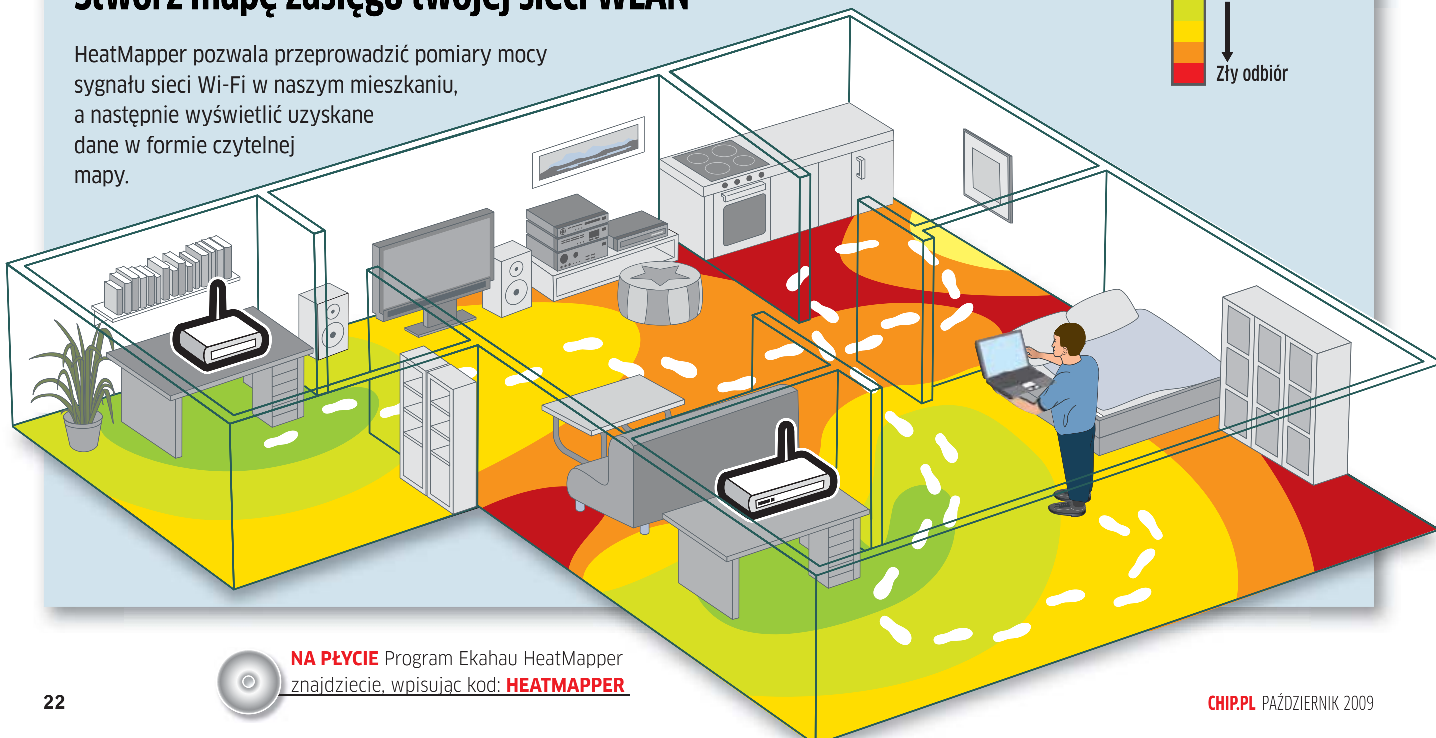
3. OPTYMALIZACJA

Posługując się stworzoną w poprzednim kroku mapą odbioru, możemy zoptymalizować działanie naszej sieci, stawiając ruter w takim miejscu, żeby uniknąć interferencji z innymi urządzeniami, a jednocześnie zbliżyć go do stref zaznaczonych na mapie na czerwono, poprawiając tam odbiór sygnału.

INFO: ekahau.com

Stwórz mapę zasięgu twojej sieci WLAN

HeatMapper pozwala przeprowadzić pomiary mocy sygnału sieci Wi-Fi w naszym mieszkaniu, a następnie wyświetlić uzyskane dane w formie czytelnej mapy.





NA PŁYCIE Program Ekahau HeatMapper znajdziecie, wpisując kod: **HEATMAPPER**



Ostatnie pożegnanie empetrójek

Z łezką w oku czytałem artykuł o historii odtwarzaczy mobilnych – pamiętam, jak na szkolnej wycieczce wszyscy szukali kiosków z bateriami do walkmanów, które zużywały komplet paluszków w dwie godziny... Tymczasem teraz do lamusa powoli odchodzą też odtwarzacze MP3. Przyszłość należy do wielofunkcyjnych telefonów komórkowych, które potrafią doskonale odtwarzać muzykę oraz filmy i są stale pod ręką. GHOSTEK

Bezpieczny komunikator?

„Anonimowo w Sieci i na pecece"

CHIP 08/2009, 107

Po przeczytaniu artykułu o ochronie anonimowości w Internecie zacząłem się zastanawiać, czy istnieje sposób na ochronę korespondencji prowadzonej przez komunikator internetowy. KRUGIE

Zadowalający poziom ochrony, wynikający z zastosowania szyfrowania SSL, oferują w tej chwili prawie wszystkie komunikatory – prawie, bo wciąż nie możemy czuć się bezpiecznie, korzystając ze starszej wersji najpopularniejszego w Polsce Gadu-Gadu. Wszystkim, którzy cenią sobie dyskrecję, polecamy używanie innych komunikatorów albo wykorzystywanie wyłącznie połączenia przez onion routing, np. TOR. REDAKCJA

Interpretacja testów cyfrówki

„Lustrzanka dla każdego"

CHIP 08/2009, 135

Znalazłem test aparatu fotograficznego, nad którego kupnem się zastanawiam. Niestety, jako niefachowiec zupełnie nie potrafię zinterpretować zawartych w tabeli wyników testów. Czy mógłbym prosić o jakiś klucz, podpowiedź, gdzie lepsze są wyniki niższe, a gdzie wyższe? SZYMON S.

W przypadku większości pomiarów, jakie nasze laboratorium wykonuje, testując aparaty, mniejszy wynik jest lepszy. Wyjątek stanowią tylko testy realnej rozdzielczości i zakresu tonalnego, gdzie im więcej, tym lepiej. W testach dotyczących balansu bieli przy różnym świetle ideałem jest wynik 0, czyli brak odchyleń w odwzorowaniu koloru. Podobnie w testach zniekształcenia optycznego, w praktyce jednak dopiero zniekształcenia powyżej 3% są powodem do obaw. W testach aberracji chromatycznej (brzegi) w dużym przybliżeniu można przyjąć, że wynik poniżej 2 jest niezły, czyli aberracja nie będzie zbyt widoczna na zwykłych zdjęciach. Winietowanie, czyli utrata jasności w rogach kadru, powinno nas zacząć martwić, jeśli zmierzona wartość przewyższa 1,5–2 EV. REDAKCJA

Chrome OS – aplikacje w chmurach?

„5 powodów, dla których Chrome OS nie podbije świata"

CHIP 09/2009, 17

Przeczytałem w waszym artykule, że system operacyjny Google ma bazować na aplikacjach uruchamianych przez przeglądarkę WWW. Czy to znaczy, że aplikacje będą w Sieci – tak jak Google Documents – czy tylko że przeglądarka będzie służyła za interfejs użytkownika, a programy będą tradycyjnie na dysku twardym? MODE_M

Na razie z deklaracji twórców systemu wynika tylko, że użytkownik przyszłego Chrome OS ma używać głównie aplikacji dostępnych online i w żaden sposób niezwiązanych z platformą systemową. Logiczne byłoby jednak, żeby w nowym systemie znalazło się też rozwiązanie podobne do Google Gears, pozwalające na używanie aplikacji internetowych w trybie offline, oczywiście także za pośrednictwem przeglądarki. Tego, czy browser będzie stanowił uniwersalny interfejs całego Chrome OS, jeszcze nie wiadomo. REDAKCJA

Vista zabija mój SSD!

„SSD – następca dysku twardego"

CHIP 07/2009, 40

Przeczytałem wasz test, poszukałem trochę w Sieci, szarpnąłem się i mam w moim notebooku dysk SSD. Oczywiście przeczytałem pojawiające się wszędzie ostrzeżenia, żeby nie defragmentować napędu półprzewodnikowego, bo w najlepszym przypadku prowadzi to do obniżenia jego wydajności, a w najgorszym – szybkiego zużycia i śmierci. Więc nie defragmentuję. Tymczasem kolega mi powiedział, że Vista bez wiedzy użytkownika automatycznie defragmentuje dyski! Czy to prawda? Jak to wyłączyć? INWALIDATOR

Rzeczywiście, to prawda. W Windows Vista aplikacja Defragmentator dysków działa według ustawionego harmonogramu, zgodnie z którym samoczynnie defragmentuje napędy raz na tydzień. Aby wyłączyć tę funkcję, należy w pole wyszukiwania menu Start wpisać „defragmentator" i uruchomić znalezioną aplikację Defragmentator dysków. W oknie programu odznaczamy pole wyboru »Uruchom zgodnie z harmonogramem« i klikamy »OK«, żeby potwierdzić i zamknąć okno. Teraz system nie będzie już krzywdził dysku SSD. REDAKCJA

Kosz zła – czy mój kosz porwali hakerzy?

„7 oznak zła w komputerze"

CHIP 09/2009, 98

Zniknął mi kosz z pulpitu! Nie wiem, jak to się stało, po prostu go nie ma. Czy to znaczy, że hakerzy przejęli mój komputer? Co z tym zrobić? Pomóżcie! MOOSHELLKA

Zniknięcie kosza nie wynika raczej z działalności hakerów. Najczęściej powodem jest po prostu naciśnięcie klawisza [Delete], przeważnie poprzedzone niezbyt uważnym zaznaczeniem grupy znajdujących się na pulpicie plików. Aby przywrócić ikonkę kosza na miejsce, klikamy prawym przyciskiem myszy na pulpicie i z menu kontekstowego wybieramy »Personalizuj«. W otwartym oknie wybieramy opcję »Zmień ikony pulpitu« (po lewej stronie, na samej górze) i w okienku »Ustawienia ikon pulpitu« zaznaczamy pole wyboru przy słowie »Kosz«. Gotowe! REDAKCJA



INFO

Masz problem, ciekawy pomysł, chcesz się czymś pochwalić albo poddać nas miażdżącej krytyce? Napisz do nas! Najciekawsze listy opublikujemy na łamach kolejnych wydań naszego magazynu.

Nasz adres:
Redakcja CHIP
ul. Topiel 23
00-342 Warszawa
tel.: 22 320 19 00
email: redakcja@chip.pl

Na adres **propozycje@chip.pl** możecie przesyłać nazwy programów, które chcielibyście znaleźć na płycie dołączonej do CHIP-a.

GRAM Z NAJLEPSZYMI

SPORT.PL



Bluetooth 3.0: superszybkość dzięki sieci... WLAN

W trzeciej odsłonie interfejs radiowy, używany przede wszystkim przez posiadaczy telefonów komórkowych, wreszcie **POTRAFI TRANSMITOWAĆ DANE Z DUŻĄ SZYBKOŚCIĄ**. CHIP ujawnia wszystkie szczegóły techniczne i opisuje możliwości nowych urządzeń w standardzie Bluetooth. JAN LEOPOLSKI

Od czasu wprowadzenia pierwszej wersji, która nadawała się do użytku – wariant 1.1 z 2001 roku – ten prosty interfejs znalazł liczne zastosowania. Prawie każdy telefon komórkowy i notebook, a także wiele odtwarzaczy MP3, drukarek, myszy i klawiatur, dysponuje działającym w zakresie częstotliwości 2,4 GHz łączem Bluetooth. Dzięki niemu można bez pomocy kabli kopiować pliki, synchronizować dane, podłączać bezprzewodowe zestawy słuchawkowe czy drukować dokumenty.

Bluetooth jest rzeczywiście praktyczny, ale ma jedną istotną wadę: szybkość transferu jest zdecydowanie za niska. Dopiero debiutująca na rynku nowa wersja protokołu ma wreszcie zapewnić dużą szybkość. CHIP przedstawia możliwości kolejnej generacji urządzeń Bluetooth.

Nowy Bluetooth umożliwi transfer danych z szybkością aż 24 Mb/s

SZYBKI TRANSFER: Bluetooth wykorzystuje układy WLAN

Gdy przed około dziesięcioma laty wprowadzano interfejs Bluetooth na rynek, zakładano, że ten standard transmisji stanie się po prostu bezprzewodowym łączem szeregowym. Pierwsza wersja transmitowała dane z szybkością 730 kb/s. Z biegiem czasu doszły liczne zastosowania wymagające znacznie większego przepływu danych: transfer zdjęć z cyfrowej kamery, synchronizacja telefonu komórkowego z pecetem czy wymiana plików MP3 pomiędzy urządzeniami.

O ile już standard Bluetooth 2.0 wyraźnie przyśpieszył (do około 2 Mb/s), to dopiero podczas komunikacji dwóch urządzeń Bluetooth 3.0 naprawdę odczujemy oszczędność czasu: z szybkością transferu danych na poziomie do 24 Mb/s można bez problemu przesyłać nawet duży zbiór plików muzycznych MP3 czy folder z wieloma zdjęciami. Odpowiedzialne za rozwój standardu konsorcjum Bluetooth SIG (Special Interest Group) poszło jednak niecodzienną drogą: zamiast opracowania szybkiego protokołu transferu danych razem z chipem po prostu odkupiło istniejący już sprzęt. W coraz większej liczbie urządzeń kompatybilnych z Bluetooth zamontowany jest bowiem układ odpowiedzialny za komunikację WLAN, który – jak wiemy – zapewnia bardzo szybki transfer danych.

Jednak sieci WLAN posługują się zaawansowanym kodowaniem i skomplikowaną strukturą bezpośredniego połączenia między dwoma urządzeniami, co stanowi zaprzeczenie prostoty obsługi Bluetooth. Dlatego Bluetooth 3.0 wykorzystuje tylko część interfejsu WLAN.

Oto kulisy tej strategii: struktura każdego protokołu komunikacji jest efektem teoretycznej koncepcji – modelu warstwowego OSI (Open Systems Interconnection). Za pomocą tego modelu opisuje się wszystkie poziomy komunikacji: od urządzenia aż po aplikacje (patrz ilustracja).

Z protokołu WLAN, Bluetooth wykorzystuje tylko pierwszą warstwę transmisji bitów (Phisical Layer) i kontrolę dostępu (Media Access Control) będącą częścią drugiej warstwy zabezpieczającej (Data Layer). Nadajnik Bluetooth wciąż jest używany do wykrywania urządzeń, inicjacji połączenia i jego konfiguracji, a gdy zachodzi taka potrzeba, następuje przełączenie się na znacznie szybszy WLAN. Ta technika nazywana jest Alternate MAC PHY (AMP).

Istniejący już od wersji Bluetooth 1.0 protokół do bezpośredniego połączenia między dwoma urządzeniami – L2CAP (Logical Link Control & Adaptation Protocol) – zawiera kilka rozszerzeń umożliwiających wykorzystanie AMP. Zmiana jest prosta i zachodzi automatycznie. Gdy tylko kontroler stwierdzi, że zaistniała konieczność transferu dużej ilości danych, sprawdza, czy obydwie strony przystosowane są do Bluetooth Hyperspeed (HS). Gdy odpowiedź jest

SZYBKOŚCI TRANSFERU DANYCH BLUETOOTH

Od pierwszej wersji możliwy do uzyskania transfer danych wzrósł aż 30-krotnie.



Wersja	Szybkość
Bluetooth 1.0	732 kb/s
Bluetooth 2.0	2,1 Mb/s
Bluetooth 3.0	24 Mb/s

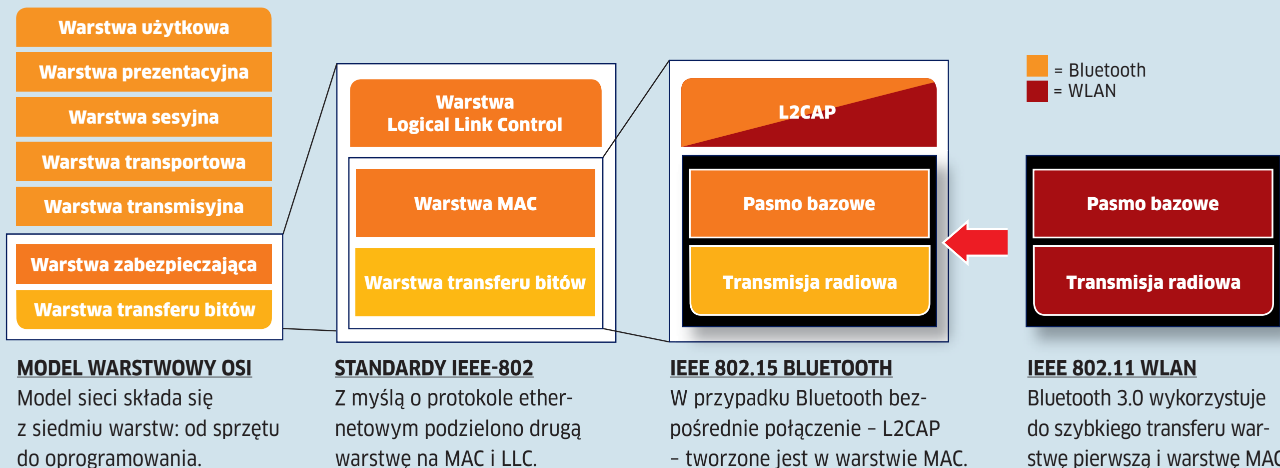


Podsumowanie

Trzecia wersja standardu Bluetooth nareszcie oferuje rozsądną szybkość transferu danych. Co więcej, przy lepszym wykorzystaniu łącza WLAN możliwe będzie osiągnięcie jeszcze wyższych wartości niż 24 Mb/s. Poza tym zaimplementowanie Bluetooth 3.0 w sprzęcie nie jest kosztowne, a dzięki dobrym parametrom powinna wzrosnąć akceptacja tego protokołu jako standardu połączenia nie tylko dla zestawów słuchawkowych.

Tak Bluetooth 3.0 wykorzystuje dostępne urządzenia WLAN

W celu uzyskania dużego transferu danych Bluetooth korzysta z sieci WLAN, ale tylko z jej określonych elementów. Najlepiej widać te powiązania na teoretycznym modelu warstwowym OSI (Open Systems Interconnection). Pierwsze dwie warstwy protokołu WLAN „przenoszone" są na wyższe warstwy Bluetooth, w ten sposób wykorzystuje się dużą szybkość transferu danych sieci WLAN.



MODEL WARSTWOWY OSI
Model sieci składa się z siedmiu warstw: od sprzętu do oprogramowania.

STANDARDY IEEE-802
Z myślą o protokole ethernetowym podzielono drugą warstwę na MAC i LLC.

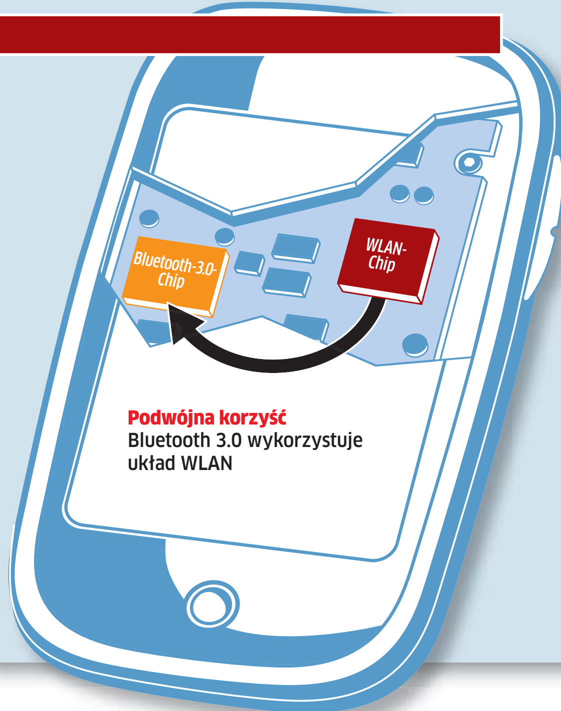
IEEE 802.15 BLUETOOTH
W przypadku Bluetooth bezpośrednie połączenie – L2CAP – tworzone jest w warstwie MAC.

IEEE 802.11 WLAN
Bluetooth 3.0 wykorzystuje do szybkiego transferu warstwę pierwszą i warstwę MAC.

Alternate MAC PHY (AMP)

Bluetooth 3.0 wykorzystuje sprzęt zgodny ze standardem 802.11 celem uzyskania szybkiego transferu danych i oszczędzania energii elektrycznej. W celu stworzenia niezauważalnego połączenia Bluetooth używa tylko najbliższych sprzętowi elementów protokołu WLAN.

TYLKO DWIE WARSTWY
Stąd też pochodzi niezwykła nazwa tej techniki: alternatywa dla warstwy MAC i warstwy fizycznej (ang. Physical Layer). Wszystkie inne instancje protokołu Bluetooth 3.0 zostają pominięte. Tylko protokoły umieszczone bezpośrednio na warstwie MAC uzyskują kilka rozszerzeń, takich jak L2CAP i Link Manager Protocol, które są odpowiedzialne za nawiązanie połączenia między dwoma urządzeniami. Zadaniem obydwu protokołów jest to, aby żadna z osadzonych wyżej instancji protokołu nie stwierdziła żadnych zmian i zapewniła tylko szybki przepływ danych.



Podwójna korzyść
Bluetooth 3.0 wykorzystuje układ WLAN

pozytywna, decyduje o przesłaniu danych przez WLAN. Po zakończeniu transmisji sieć WLAN zamyka kanał w celu oszczędzania prądu.

Największą zaletą takiej współpracy między siecią WLAN i Bluetooth jest to, że producenci urządzeń nie muszą sami instalować nowych anten lub szukać miejsca na większy układ BT. W fazie produkcji trzeba tylko wymienić stary chip na nowy.

Jednak Bluetooth SIG zrezygnował z prawdziwie szybkiego transferu danych i ogranicza go do poziomu 54 Mb/s (standard 802.11g), co daje maksymalną przepustowość 24 Mb/s. W przeciwieństwie do tego układy WLAN w standardzie 802.11n (draft) teoretycznie osiągają już transfery na poziomie 300 Mb/s.

UNICAST CONNECTIONLESS DATA: Szybkie czasy reakcji

Kolejną innowacją jest Unicast Connectionless Data. Kto już kiedyś pracował z Bluetoothem, ten wie, że do nawiązania połączenia dochodzi raczej powoli. Najpierw muszą być sprawdzone różne usługi, następnie wymienione klucze i na sam koniec ustanowione bezpośrednie połączenie dwóch urządzeń. Taki rodzaj komunikacji nie nadaje się do niektórych zastosowań, np. do pilotów zdalnego sterowania. W tym przypadku transmisja obejmuje tylko niewiele danych, które w dodatku nie są tajne. Bluetooth 3.0 Unicast Connectionless Data umożliwia stworzenie sprawnej komunikacji bez długotrwałego ustanawiania połączenia i potrzeby tworzenia prawdziwego kanału L2CAP. W ten sposób urządzenia szybko komunikują się ze sobą, a czas odpowiedzi ulega wyraźnemu skróceniu. ■

SPRZEDAŻ DOMEN W SIECI

Promocja z logicznym haczykiem w tle

Za rozwiązanie zagadki w magazynie szaradziarskim można otrzymać nagrodę. W firmie Domeny.pl jest odwrotnie. **ZADANIE POLEGA NA ROZWIĄZANIU ZAGADKI REGULAMINU PROMOCYJNEJ SPRZEDAŻY DOMEN**. Zadanie należy rozwiązać zanim zaakceptujemy regulamin, bo później trudno się z tego wyplątać. RAFAŁ PETRAS

Uwielbiam zagadki kryminalne w stylu Agaty Christie: ich cechą wspólną jest to, że rozwiązanie mamy cały czas przed oczami, lecz aby je znaleźć, musimy dokonać dogłębnej analizy logicznej opowiadania lub – jak by określił to słynny powieściowy detektyw Herkules Poirot – użyć naszych małych szarych komórek.

Podobny trening umysłu czekał naszego czytelnika Macieja, który w sierpniu 2008 kupił trzy domeny na stronach domeny.pl w promocji „Domenowa superoferta II". Propozycja brzmiała rewelacyjnie: domeny w cenie 5 groszy (netto) za sztukę na okres jednego roku. Tak przynamniej myślał Maciej, studiując zaledwie dwustronicowy regulamin w poszukiwaniu ukrytych opłat. Nic nie znalazł, więc kupił.

To był błąd – po roku Maciej otrzymał od Domeny.pl sp. z o.o. fakturę, z której wynikało, że ma zapłacić ponad 121 zł za każdą kupioną domenę. W biurze obsługi klienta poinformowano go,



Niespodziewana dopłata Do 18 groszy, które zapłaciliśmy za 3 domeny w chwili zakupu, musimy po roku dopłacić – bagatela – 365 zł.

że płatności wynikają z regulaminu promocji – umowę zawarł bowiem na dwa lata, a ceną promocyjną objęty był tylko pierwszy rok, za drugi należy zapłacić około 120 zł za każdą domenę. Maciej ponownie zaczął studiować regulamin. I choć tym razem robił to wyjątkowo dokładnie, znów nie znalazł nic o dwuletnim okresie ani 120 zł za rok.

Zagadkę zaczęliśmy wyjaśniać w redakcji, analizując regulamin krok po kroku. W efekcie udało nam się rozszyfrować zapisy, lecz wynik jest porażający: z regulaminu faktycznie wynikają opłaty, których domaga się firma. Oto, jak to działa. Zasadnicze warunki promocji zostały opisane w części „Zasady promocji". Jej punkt 2. informuje, że ceny dotyczą rejestracji domen na okres 1 roku, a podpunkt 2.1 wyszczególnia je – 5 groszy za polską domenę (.pl).

W punkcie 3. jest mowa o tym, że w przypadku rejestracji domen na okres dłuższy niż rok obowiązują ceny standardowe. Co znaczą „ceny standardowe", dowiadujemy się z kolei z punktu 5.: „przedłużenie utrzymania usług na kolejne lata będzie się odbywać na podstawie cennika obowiązującego w chwili odnowienia".

Haczyk umieszczono w środku zdania z punktu 7.: „rezygnacja z utrzymania domen przed ich odnowieniem na kolejny rok zobowiązuje Uczestnika do wpłaty na konto Organizatora promocji różnicy pomiędzy ceną standardową określoną w cenniku a promocyjną ceną za pierwszy rok, za którą Uczestnik promocji nabył domenę".

Podsumowując wyniki naszego dochodzenia, stwierdzamy, że w regulaminie promocji nie została podana wprost rzeczywista cena domeny. Nie widać też, że zawieramy umowę na dwa lata – informację o tym przekazano jako omówienie tego, co nas czeka, jeśli zrezygnujemy z utrzymania domen przed rokiem.

O tym, że regulaminy na stronach domeny.pl mogą wprowadzać w błąd, świadczą gwałtowne dyskusje w Sieci – na różnych forach uczestnicy promocji przyznają, że czują się oszukani, i próbują znaleźć wyjście z sytuacji po tym, jak otrzymali wezwanie do zapłaty. Problem jest na tyle powszechny, że w Google Groups powstała specjalna grupa dyskusyjna, „Klienci Domeny.pl", zrzeszająca osoby, które z powodu udziału w promocjach tej firmy czują się poszkodowane.

Jednak reprezentujący firmę prawnik Rafał Kopeć z Kancelarii Radcy Prawnego Zofii Krok uważa, że regulamin „Domenowej superoferty II" został napisany w sposób przejrzysty i nie powinien budzić wątpliwości interpretacyjnych, ponieważ jasno wynika z niego zobowiązanie do odnowienia usługi w kolejnym roku, co decyduje o jej czasie obowiązywania. Cena usługi, według Kopcia, jest także precyzyjnie określona w regulaminie – chodzi o odesłanie do cennika na stronach www.domeny.pl.

Czy można wobec tego wyjść obronną ręką z opisanej sytuacji? Rokowania prawne nie są zbyt ciekawe, ponieważ z regulaminu wynika, że po zaakceptowaniu warunków promocji zobowiązujmy się do utrzymania domeny przez dwa lata, a jeśli rezygnujemy, to i tak płacimy za nią według cennika, czyli ok. 120 zł za rok.

Jednak Agnieszka Majchrzak z UOKiK wskazuje drogę ratunku. Chodzi o to, że konsument powinien mieć jasną i rzetelną informację o cenie usługi. Z drugiej strony Majchrzak przestrzega, że powinien on także dokładnie czytać regulaminy i umowy przed ich podpisaniem. Czy w tym konkretnym przypadku sąd uzna, że regulamin promocji „Domenowa superoferta II" został napisany w sposób niejasny? Zapytaliśmy o to naszego prawnika.



Istnieje szansa, że sąd stanie po stronie konsumentów

MICHAŁ KOŁODZIEJCZYK,
adwokat z warszawskiej kancelarii KKR
www.kkr.com.pl

Przepisy chroniące konsumentów wymagają, aby przedsiębiorca podawał wszystkie istotne elementy umowy w sposób precyzyjny i przejrzysty. Tymczasem trudno oprzeć się wrażeniu, że materiały informacyjne firmy Domeny.pl zostały przygotowane tak, aby klienci skoncentrowali się na słowie „promocja", a nie na pozostałych warunkach umowy. Potwierdza to liczba osób, które zostały zaskoczone żądaniami finansowymi tej firmy. W tej sytuacji istnieje szansa, że sąd rozstrzygający spór stanie po stronie konsumentów, uznając, iż doszło do stosowania nieuczciwej praktyki rynkowej. Wszak niejasne postanowienia umowne interpretuje się na niekorzyść tego, kto je pisał.

Listy od czytelników prawa



Marudny serwis

Padł mi laptop Acera. Był na gwarancji. Zaniosłem go do serwisu. To było 3 miesiące temu. Jak dzwonię, to mówią, że nie mają części (touchpad) i muszę czekać. Chciałem od nich zapasowego laptopa, bo nie mam jak pracować, ale powiedziano mi, że mi nie przysługuje. Czy można ich podać do sądu?

LUCEK

ODPOWIEDŹ Tak, zgodnie z art. 8 ust. 4 ustawy o szczególnych warunkach sprzedaży konsumenckiej, jeżeli sprzedawca nie zdoła uczynić zadość żądaniu naprawy albo wymiany towaru w odpowiednim czasie, konsument ma prawo domagać się stosownego obniżenia ceny albo odstąpić od umowy i odzyskać całość zapłaconej ceny.

Filmowany nalot

Do mieszkania wpadła mi policja, żeby sprawdzić, czy mam pirackie filmy. Powiedziałem OK, sprawdzajcie, ale włączę zapasowego laptopa, podłączę do niego kamery i będę wszystko filmował. A oni wtedy, że mają też prawo zarekwirować laptopa i kamery. I złośliwie zrobili to najpierw. Czy mogę gdzieś to zgłosić? Przecież chciałem mieć tylko dowód, że mi niczego nie podrzucą.

ANONIM

ODPOWIEDŹ Na decyzję o przeszukaniu, jak również na sposób przeprowadzenia przeszukania można złożyć zażalenie, które rozpatrywane jest przez sąd. Natomiast przepisy procedury karnej nie przewidują prawa do samodzielnego nagrywania czynności przez osobę, u której przeprowadzane jest przeszukanie – można złożyć taki wniosek o nagrywanie przez policjantów, ale decyzja należy do prowadzących czynność. Prawo za to daje nam możliwość wskazania kogoś zaufanego (np. sąsiada), kto będzie świadkiem podczas przeszukania i w razie nieprawidłowości może o tym świadczyć przed sądem.

ZMIENIAŁ HASŁA I ŻĄDAŁ PIENIĘDZY ZA DOSTĘP DO PROFILI

Szantażysta w Naszej Klasie

Policja zatrzymała osobnika podejrzewanego o wyłudzanie pieniędzy od użytkowników portalu Nasza Klasa. Proceder był prosty: mężczyzna nielegalnie uzyskiwał dostęp do kont w serwisie i zmieniał zawartość profilu oraz hasło. Następnie żądał od poszkodowanych pieniędzy za umożliwienie dostępu do konta – zwykle stawką było kilkadziesiąt złotych. Na razie policja przesłuchała 14 pokrzywdzonych osób. Za szantaż grozi mężczyźnie kara do 5 lat więzienia.

KONTROLE NAWIGACJI SAMOCHODOWYCH NIEZGODNE Z PRAWEM?

Drogówka i piraci... komputerowi

Gorzowska drogówka zaczęła sprawdzać legalność oprogramowania w samochodowych nawigatorach GPS. Podczas kontroli policjanci zatrzymali kilka urządzeń tego typu, co do oprogramowania których mieli zastrzeżenia. Pojawiły się jednak wątpliwości dotyczące legalności działań samej policji – zgodnie z przepisami, aby można było dokonać przeszukania, musi istnieć uzasadnione podejrzenie popełnienia przestępstwa. W wypadku rutynowej kontroli drogowej o takiej sytuacji nie może być mowy.



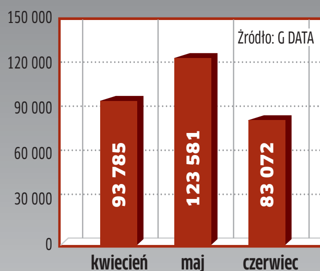
DANE I FAKTY

Barometr ryzyka



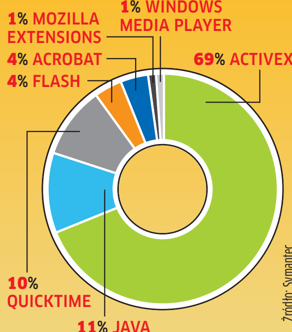
Światowa recesja chyba dotknęła też hakerów – liczba e-przestępstw zaczęła spadać.

Spada ilość malware'u



NIEPOJĘTE Mimo że liczba szkodliwych aplikacji zmalała, nadal jest przerażająco duża.

Ataki na przeglądarki



ZAGROŻENIE Najczęściej hakerzy wykorzystują dziury we wtyczkach Microsoftu.

Liczba miesiąca

500

euro kosztują dane dostępowe do zhakowanego rachunku w banku internetowym o zawartości powyżej 10 000 euro.

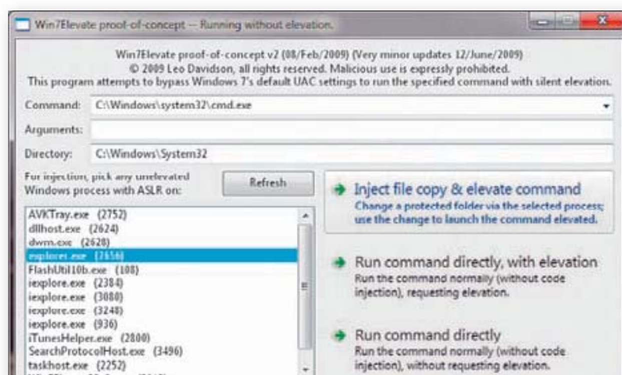
Windows 7: Stworzony dla hakerów?

Sterowanie kontami użytkowników w zasadzie powinno chronić przed atakami hakerów, ale właśnie ta funkcja czyni system niepewnym.

Wszystko będzie jasne już 22 października, gdy Windows 7 pojawi się na rynku. Microsoft twierdzi, że system jest bezpieczniejszy, ładniejszy i szybszy niż Vista. Ale Microsoft nie mówi o tym, że od początku system ma luki w zabezpieczeniach, których nie można wyeliminować! I Microsoft wie o tym już od początku fazy beta. Piętą achillesową okazuje się sterowanie kontami użytkowników (User Account Control, w skrócie UAC) systemu Windows 7.

Funkcja ta po raz pierwszy pojawiła się w systemie Windows Vista i miała chronić przed szkodliwymi programami. Koncepcja UAC jest prosta: przedtem użytkownik cały czas miał prawa administratora – a więc mógł wszystko zmieniać w systemie. Od momentu wprowadzenia Visty użytkownik ma już tylko ograniczone prawa. Jeżeli program lub użytkownik chce zmienić ustawienia systemowe, pojawia się komunikat ostrzegawczy UAC, przyznający wymagane prawa dopiero po jego potwierdzeniu. Problem w tym, że liczba ostrzegawczych okienek może wyprowadzić użytkownika z równowagi.

Rozwiązaniem miało być nowe UAC systemu Windows 7. Teraz użytkownicy mogą ustalać, kiedy funkcja zarządzania kontami użytkowników ma wszcząć alarm. Ale w przypadku pierwszej wersji beta Windows 7 zwykły skrypt wystarczył do uruchomienia wszystkich programów z prawami administratora, a użytkownik nawet o tym nie wiedział. W międzyczasie system Windows 7 został prawie skompletowany, a wspomniany problem ze skryptem UAC rozwiązany. Niestety, tylko połowicznie. W ostatniej wersji testowej nowego systemu hakerzy mogą wyeliminować UAC, używając biblioteki DLL. Wtedy po kliknięciu myszą każdy program otrzyma prawa administratora. Jeżeli agresor uruchomi w ten sposób przeglądarkę Internet Explorer, wyłącza ona swój tryb zabezpieczenia i już nie odpiera ataków. A co gorsze – Microsoft prawie nie może się bronić.



Dziura w UAC Dzięki funkcji zarządzania kontami użytkowników w Windows 7 hakerzy mogą działać z uprawnieniami administratora i wykonywać dowolne programy.

MICROSOFT NIE POMAGA:
Komfort jest ważniejszy od ochrony przed hakerami?

Hakerzy atakują pliki DLL Windows, na których zbudowany jest system. Normalnie biblioteki te w Windows 7 chronione są przez UAC, ale tylko wtedy, jeżeli funkcja zarządzania kontami ustawiona jest na najbezpieczniejszy tryb. Ponieważ wielu użytkowników Visty skarżyło się na irytujące pop-upy, Microsoft zmodyfikował konfigurację UAC, pozwalając na dostęp do plików DLL. Tym samym kto chce pracować w systemie Windows 7, musi zaakceptować komunikaty albo lukę w zabezpieczeniach. Marną pociechą jest to, że użytkownicy innych systemów wcale nie mają łatwiej. Mac OS i Linux za każdym razem wymagają hasła administratora przed umożliwieniem dokonania zmian w systemie operacyjnym.

TYSIĄCE NIEBEZPIECZNYCH STRON WWW

Masowe hakowanie

Hakerzy zaatakowali wiele tysięcy stron WWW i przekierowali ich użytkowników do zawirusowanego serwisu. Ten masowy atak wykryła firma Websense, zajmująca się zabezpieczeniami. Okazało się, że hakerzy wykorzystywali kod SQL w celu przemycenia na strony zmanipulowanego skryptu Java Script. W efekcie tego wszyscy odwiedzający zmodyfikowane strony byli automatycznie przenoszeni do specjalnie spreparowanej witryny. Za jej pośrednictwem hakerzy przy użyciu różnych technik próbowali zainfekować komputery swoich ofiar.

Na razie nie ma prostej ochrony przed tego typu atakami, dlatego zawsze warto spojrzeć na pasek adresowy przeglądarki: błędy w pisowni adresów stron wskazują na witryny hakerskie.
INFO: websense.com

Nowe zagrożenia



IRFANVIEW
Hakerzy mogą wykorzystywać lukę w przeglądarce plików graficznych do przepełnienia sterty. W ten sposób uzyskują pełny dostęp do komputera.
▶ **Rozwiązanie:** W nowej wersji – 4.2.5 – nie tylko załatano dziurę, dodano również nowe filtry dla różnych formatów plików.
INFO: irfanview.com

VIDEOLANCLIENT
Dzięki wydłużonemu adresowi URL playlisty hakerzy mogą przepełnić bufor, a tym samym wpuścić do komputera ofiary szkodliwy kod.
▶ **Rozwiązanie:** Prace nad nakładką już trwają, ale według producenta będzie ona gotowa dopiero za kilka tygodni.
INFO: videolan.org/vlc

GOOGLE CHROME
Dzięki lukom w zabezpieczeniach w przeglądarce Google'a hakerzy mogą uzyskać dostęp do komputera. Według Google'a słabe punkty są tak niebezpieczne, że firma chce opublikować pierwsze szczegóły dopiero, gdy będzie zabezpieczona większość komputerów.
INFO: google.pl/chrome

MICROSOFT

Atak na klawiaturę

Eksperci ds. zabezpieczeń Max Moser i Thorsten Schröder wykryli możliwość podsłuchiwania sygnałów radiowych klawiatur bezprzewodowych. Dotyczy to modeli Optical Desktop 1000 i 2000 firmy Microsoft. Urządzenia wysyłają sygnały w paśmie 27 MHz i są zabezpieczone tylko 8-bitowym kodem szyfrującym. Celem ataku jest stosowany w modelach Microsoft procesor TR-F7900A firmy Texas Instruments. Z myślą o tym układzie hakerzy przygotowali zmodyfikowaną płytkę, za pomocą której mogą podsłuchiwać sygnały klawiatury.

W Microsofcie wiedzą już o słabych punktach klawiatur bezprzewodowych. Jednak rozwiązanie, aby było skuteczne, wymaga wymiany urządzenia – twierdzi producent. Dlatego zabezpieczone mają być dopiero następne generacje urządzeń bezprzewodowych. Modele innych producentów wykorzystują inny procesor, dlatego są zabezpieczone przed atakami. Luka nie dotyczy również urządzeń Bluetooth. Jak informują obydwaj eksperci, pracują oni już nad podsłuchiwaniem komponentów 2,4 GHz.
INFO: microsoft.pl



APPLE IPHONE

Wirusy poprzez SMS-y

Wykorzystując lukę w module SMS w iPhonie, hakerzy mogą przejąć całkowitą kontrolę nad telefonem. Według eksperta ds. zabezpieczeń Charliego Millera wystarczy już jeden zmanipulowany SMS, aby przekształcić telefon w zombi. Moduł SMS jest jednym z niewielu programów mających pełne prawa systemowe. Większość innych pracuje w odizolowanym środowisku.

Apple pracuje nad zamknięciem luki, ale – jak twierdzi ekspert – producent musi na nowo napisać całą aplikację obsługującą SMS-y. Dlatego opracowanie nakładki potrwa jeszcze kilka tygodni.
INFO: apple.pl

Każdy pecet dużo szybszy

Nie daj się więcej spowalniać! Użyj **NARZĘDZI DO SZYBKIEGO STARTU** i zamontuj w swoim pececie turbodoładowanie z prawdziwego zdarzenia. Nasz zestaw programów jest szczupły, potrafi wszystko i prawie w ogóle nie zużywa zasobów. JERZY MAJDANIEC

Dzięki komputerom wszystko robi się znacznie szybciej. Teoretycznie. W praktyce jest dokładnie odwrotnie – wszystko trwa coraz dłużej. Współczesne aplikacje zajmują coraz więcej miejsca na dysku, a ponadto spowalniają Windows. Dotyczy to szczególnie narzędzi, takich jak Nero czy WinZip, których kolejne wersje zostały przeładowane nikomu niepotrzebnymi funkcjami, przez co stały się pożeraczami megabajtów.

Na dołączonej do numeru płycie znajdziecie odchudzone alternatywy, które nieźle rozkręcą waszego peceta. Często potrafią one więcej niż oryginały, a do tego są całkowicie bezpłatne. CHIP pokazuje, jak uwolnić Windows od nadmiernie rozbudowanych programów i tym samym odzyskać miejsce na dysku oraz zasoby systemowe.

Nowa przeglądarka: Znacznie szybciej w Internecie

Wprawdzie aktualna, 8 już wersja Internet Explorera zajmuje na dysku jedynie 6 MB, ale w czasie pracy jej potrzeby wyraźnie rosną – według Menedżera zadań przeglądarka tuż po starcie do wyłącznego użytku blokuje 32 MB pamięci RAM. Co więcej, gdy tylko zaczniemy surfować, wartość ta będzie stale się zwiększać. Jeszcze gorzej wygląda sytuacja w przypadku Firefoksa od wersji 3, który dziwnym trafem w Sieci ciągle polecany jest jako szczupła alternatywa. W rzeczywistości zajmuje on całe 24 MB na dysku twardym, a po uruchomieniu rezerwuje aż 34 MB pamięci operacyjnej. Za to, że surfowanie za pośrednictwem „Ognistego lisa" ciągle jest sprawniejsze w porównaniu z surfowaniem przy użyciu przeglądarki Microsoftu, odpowiada genialny silnik do renderowania Gecko, który potrafi szybciej wyświetlać ładowane strony.

Nasza rada: zastąp obydwie przeglądarki pochodzącym ze świata Linuksa K-Meleonem z płyty CHIP-a. To narzędzie zajmuje tylko 5,5 MB na dysku twardym, a do surfowania wystarcza mu 21 MB pamięci. K-Meleon również używa silnika Gecko, przez co bardzo szybko ładuje i wyświetla przeglądane strony. Na życzenie aplikacja przejmuje ulubione zakładki z programów



NA PŁYCIE Narzędzia przyspieszające działanie peceta znajdziesz, wpisując kod: **TURBO**

 NA PŁYCIE

CDBurnerXP ▶
szybko wypala płyty CD, DVD i Blu-ray

Foxit Reader ▶
czyta pliki w formacie PDF i zarządza nimi

Gimp ▶
lekki program graficzny dla fanów Photoshopa

IZArc ▶
kompresuje pliki i oszczędza miejsce na dysku

K-Meleon ▶
ładuje strony znacznie szybciej niż Firefox

Paint.NET ▶
program graficzny z dużą liczbą efektów

Panda Cloud AV ▶
antywirus w ogóle nieobciążający peceta

PrestoDVD ▶
system operacyjny do szybkiego startu

Songbird ▶
sprawnie zarządza muzyką w iPodzie

µTorrent ▶
ładuje ogromne pliki z prędkością błyskawicy

Zoom Player ▶
odtwarza filmy bez zacięć i szarpnięć

Internet Explorer, Opera i Firefox. Jeśli z naszego peceta korzysta więcej niż jedna osoba, już podczas instalacji możemy dla każdego użytkownika stworzyć odrębny profil. Wybierając opcje »Narzędzia | Poczta i wiadomości« – podobnie jak w Internet Explorerze – podłączymy do K-Meleona nasz program pocztowy, np. Outlook. Inne atuty K-Meleona to zintegrowany moduł tłumaczący przeglądane strony, metawyszukiwarka bazująca na serwisach popularnych wyszukiwarek i – na życzenie – szyfrowana transmisja danych.

Megabootowanie: Ultraszybki start peceta

Tak właściwe to odchudzanie peceta należałoby rozpocząć od usunięcia z dysku Windows, ponieważ system pożera najwięcej zasobów. Niestety, bez systemu operacyjnego nie da uruchomić komputera, a Linux to nie dla każdego bułka z masłem. Rozwiązaniem może być Presto z naszej płyty. Co prawda, pełna wersja kosztuje 20 dolarów, ale przez siedem dni możemy jej używać za darmo w celach testowych.

Ten błyskawiczny Linux instaluje się jak każda inna aplikacja Windows. Gdy ten proces zostanie zakończony, w bootmenedżerze pojawi się nowy wpis »Xandros Presto«. Po jego wybraniu na pececie z procesorem Core 2 Duo i 2 GB pamięci RAM już po 10 sekundach zobaczymy interfejs oferujący prawie wszystko, czego potrzeba do pracy: przeglądarkę Firefox, Skype'a oraz symbole dostępu do pozostałych narzędzi.

Dla przykładu »Application Store« kryje w sobie mnóstwo użytecznych programów. Choć drugi człon etykiety oznacza sklep, nie powinno nas to odstraszać, ponieważ większość aplikacji jest za darmo, a do dyspozycji mamy pakiet biurowy OpenOffice, program graficzny GIMP, doskonały player multimedialny VideoLan i wiele innych użytecznych narzędzi. Aby po pierwszym uruchomieniu programu dodać polską klawiaturę, należy kliknąć ikonę w lewym dolnym rogu i w oknie »Presto Settings« wybrać aplet »Add/Remove Keyboards«. W lewej kolumnie wyszukujemy wiersz »Polish« i klikamy przycisk »Add«. Jeśli nie potrzebujemy klawiatury angielskiej, możemy ją usunąć z kolumny »Current Keyboards« za pomocą przycisku »Remove«. Rozdzielczość monitora zmieniamy za pośrednictwem apletu »Display Settings«.

Jeśli znów potrzebujemy do pracy systemu Windows, wybieramy go jak zwykle w bootmenedżerze. Oczywiście wówczas nie możemy liczyć na tak błyskawiczny start jak w przypadku systemu Presto.

Turbopobieranie: Szybciej z P2P

Bardzo duże pakiety danych, przykładowo Service Pack 3 do Windows XP, możemy sprawnie ściągać z Sieci za pomocą klienta BitTorrent. Ale powstaje problem: wiele narzędzi do P2P wyposażono w mnóstwo niepotrzebnych funkcji, co sprawia, że zajmują wiele miejsca zarówno na dysku, jak i w pamięci. Najbardziej znany przedstawiciel gatunku, Vuze (wcześniej Azureus), po uruchomieniu zajmuje 70 MB w pamięci RAM, 26 MB na dysku twardym – w czasie pracy programu obciążenie procesora szybko wzrasta do 30 proc.

Całkiem inaczej wygląda sytuacja w przypadku µTorrent (jest na naszej płycie). To sprytne narzędzie zadowala się zaledwie 8 MB pamięci RAM, 270 kB przestrzeni dyskowej, a obciążenie procesora wynosi niewiele ponad 4 proc. nawet podczas ściągania z Internetu ogromnych plików. Bezpośrednio po uruchomieniu program optymalizuje połączenie z Siecią, co w wielu przypadkach skutkuje jeszcze wyższą szybkością transferu. µTorrent bez problemu startuje także z pendrive'a.

Wypalanie: CD i DVD jak w Nero

Nero potrafi dziś wyraźnie więcej niż przed kilkoma laty, ale stał się przez to znanym spowalniaczem systemu. Przecież aby wypalić płytę CD czy DVD, nie potrzebujemy społeczności internetowej, nagrywarki wideo i wielu podobnych ozdóbek. Nie byłoby to specjalnie uciążliwe, gdyby nie przekładało się na konkretne parametry: same dane służące do instalacji Nero 9 mają 534 MB, a po rozpakowaniu zajmują na dysku aż 1,04 GB. Obciążenie pamięci w dużym stopniu zależy od uruchomionych narzędzi. Nero StartSmart wymaga na biegu jałowym 56 MB przestrzeni roboczej ➔

i jeszcze dodatkowych siedmiu na niezbędny dla jego potrzeb serwis NBservice.exe.

Zupełnie inaczej jest w przypadku zamienników: dane instalacyjne narzędzia CDBurnerXP mają niecałe 3 MB. Po zainstalowaniu programu – z naszej płyty – okazuje się, że wymaga on zaledwie 10 MB przestrzeni dyskowej. Menedżer zadań Windows pokazuje identyczną wartość, 10 MB, jako obciążenie pamięci RAM po uruchomieniu aplikacji. Oprócz CD i DVD narzędzie umie też wypalać płyty w formatach Blu-ray i HD-DVD. Dzięki połączeniu z usługą sieciową Dropbox możemy używać dysków online tego serwisu do zapisywania własnych danych. Ta funkcja jest bardzo podobna do funkcji Nero Burning ROM, co ułatwia przesiadkę zatwardziałym „nerowcom".



SZCZUPŁY I SZYBKI K-Meleon wyświetla strony internetowe przynajmniej tak samo zwinnie, jak czyni to Firefox.

AKCJA Zoom Player odtwarza filmy z płyt DVD oraz Internetu bez zacięć.

Szybka muza: Łatwa obsługa iPoda

Tak wiele osób zawdzięcza tak wiele iTunes, jednak z biegiem czasu kierunek rozwoju tego programu okazał się niewłaściwy. Wraz ze wzrostem objętości niepomiernie zwiększyła się też liczba błędów: dziś nawet tak proste rzeczy jak sortowanie listy utworów według albumu to loteria. Przymus, by dodatkowo instalować QuickTime – obojętnie czy chcemy oglądać filmy, czy nie – dla wielu dopełnił czarę goryczy. Liczby: obecnie iTunes zajmuje na dysku 88 MB, do tego swoje trzy grosze dorzuca QuickTime – 77 MB żywej wagi. Zużycie pamięci rozkłada się na cztery procesy, które program uruchamia tuż po starcie.

Jako alternatywę polecamy doskonałe darmowe narzędzie Songbird (na naszej płycie), które potrzebuje niecałych 63 MB przestrzeni dyskowej. Niestety, Apple wbudował w iTunes parę ohydnych pułapek. Dlatego Songbird może administrować iPodem dopiero po zastosowaniu przez nas kilku trików.

Wiele znanych aplikacji stało się pożeraczami zasobów komputera

Podłącz iPoda, uruchom iTunes i rozpocznij synchronizację. Kliknij symbol iPoda w programie i przełącz się na zakładkę »Ogólne«. Teraz dezaktywuj opcję »Otwórz iTunes, gdy iPod jest podłączony« i wybierz »Włącz tryb pracy dysku«. Kliknij »Zastosuj«, po czym odinstaluj iTunes i zainstaluj Songbirda. W kreatorze instalacji wybierz język »polski«, po czym wskaż znajdujący się na dysku twardym folder, w którym przechowujesz muzykę. Zatwierdź również instalację poleconych dodatków.

Aby mieć pewność, że Songbird obsługuje twego iPoda, klinij w tym programie zakładkę »Songbird Add-ons«. Pojawi się strona WWW. Kliknij link »Playback & Management«, a następnie ikonę »Install« znajdującą się trochę na lewo od wiersza »iPod Device Support«. Zatwierdź instalację, klikając »Install now«, po czym ponownie uruchom Songbirda. Nie używaj starych dodatków, gdyż w efekcie mógłbyś skasować dane na iPodzie. Teraz odłącz iPoda i czekaj, aż urządzenie zostanie automatycznie zainstalowane w Songbirdzie. Pozostałe kroki są podobne do tych, jakie podejmujemy w iTunes – dane pomiędzy iPodem i Songbirdem można przenosić za pomocą metody przeciągnij i upuść.

Łatwe czytanie: Nowy program do PDF-ów

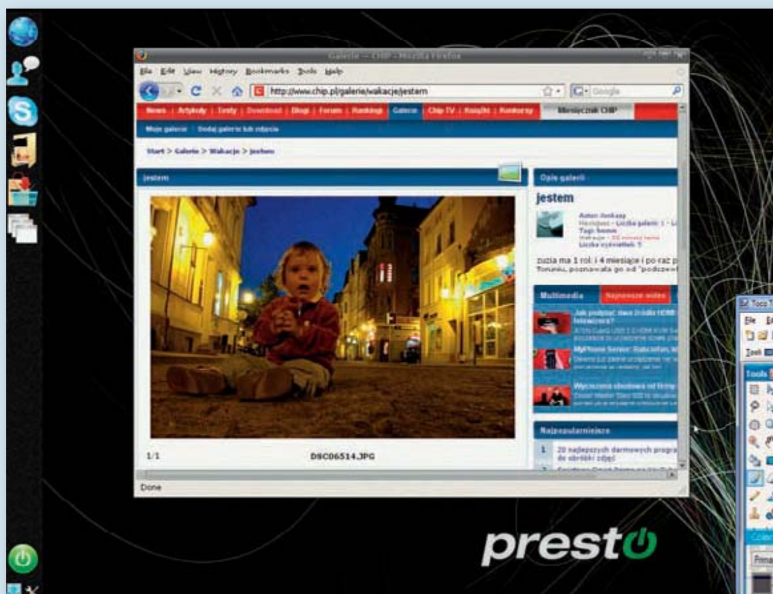
Kolejny pożeracz zasobów to Adobe Reader – 229 MB na dysku i 27 MB w RAM-ie. Co gorsza, w tle działa jego totumfacki, czyli updater – programik sam w sobie nie jest zbyt wymagający, ale jego nieustanne zachęty i ponaglenia to prawdziwe wyzwanie dla naszych nerwów. Poza tym Adobe Reader ciągle ma kłopoty z bezpieczeństwem: były czasy, kiedy porównywano go do sita, przez które hakerzy mogli zaglądać do Windows.

Z tych powodów powinniśmy się przesiąść na szybszy i szczuplejszy Foxit Reader – również znajduje się na naszej płycie. Narzędzie zadowala się zaledwie 8 MB na dysku i 10 MB pamięci RAM, a pod względem funkcjonalności dorównuje swemu przerośniętemu braciszkowi. Aby spolonizować program, wybieramy z menu »Language | Polish«, co uruchomi proces ładowania modułu z Sieci. Musimy również pobrać odpowiedni moduł »Foxit PDF Creator«, aby samemu tworzyć dokumenty PDF. Niestety, w przeciwieństwie do tego językowego jest on odpłatny.

Najlepsze obrazki: Prosta alternatywa

Szokująco drogi Photoshop został stworzony głównie z myślą o profesjonalnych grafikach. Dla zwykłych użytkowników przewidziano jego lżejszą alternatywę Photoshop Elements. Słowo „lżejsza" nie do końca tu jednak pasuje, ponieważ ten jakoby szczupły program i tak ma dwukrotnie większe zapotrzebowanie na zasoby niż system Vista. Główna instalka zajmuje na dysku 435 MB, elementy dodatkowe 382 MB, a zużycie pamięci po uruchomieniu wynosi nie mniej niż 76 MB. Wartości dotyczące wersji profesjonalnej są znacznie wyższe, szczególnie gdy używamy Photoshopa z programami spoza pakietu Creative Suite.

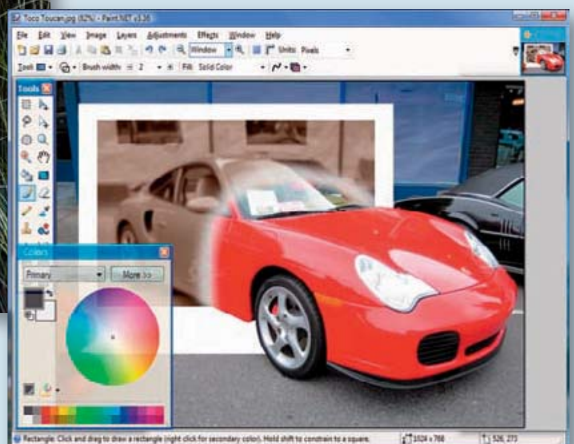
Jeśli odpowiada ci sposób obsługi Photoshopa, freeware'owy GIMP będzie właściwym wyborem. Jego interfejs jest bar-



SZYBKI JAK BŁYSKAWICA Bazujący na Linuksie system operacyjny Presto startuje na każdym pececie w ciągu kilku sekund.



SYMULATOR APPLE'A Songbird obsługuje iPoda i odtwarza filmy w formacie QuickTime.



SPOZA RAMKI Za pomocą Paint. Net łatwo wykonamy nawet profesjonalne fotomontaże.

dzo podobny do pierwowzoru. To samo dotyczy elementów używanych podczas obróbki cyfrowych fotografii. Natomiast jeśli wolisz tysiące użytecznych plug-inów i chcesz zaznajomić się z jednym z najszybszych programów graficznych, zdecyduj się na Paint.Net. Obydwie aplikacje znajdziesz na naszej płycie. Liczby: Paint.Net zajmuje 9 MB na dysku i w trakcie pracy używa 34 MB RAM-u. Znacznie większy GIMP wymaga 81 MB przestrzeni dyskowej i 38 MB pamięci zaraz po załadowaniu. Obydwa programy obsługują warstwy i oferują najważniejsze narzędzia malarskie.

Antywirus: Najlepsze skanery oszczędzają zasoby

Skanery antywirusowe nieustannie działają w tle. Zatem w przypadku tego rodzaju programów niskie wymagania sprzętowe są szczególnie istotne. Z drugiej strony antywirus powinien tropić i usuwać szkodniki w czasie rzeczywistym, co mocno obciąża peceta. Ten dylemat w genialny sposób rozwiązała firma Panda. Używając jej narzędzia Cloud Antivirus (na naszej płycie), instalujemy na pececie jedynie odchudzonego klienta, który zajmuje 55 MB przestrzeni dyskowej i ani bajta pamięci do czasu, gdy uruchomimy interfejs użytkownika.

Te wartości nie zmieniają się także podczas zapewniania aktywnej ochrony, ponieważ praca związana z tropieniem i usuwaniem szkodników jest zlecana serwerom realizującym przetwarzanie w chmurze. Cloud AV wykrywa wirusy, robaki, trojany, spyware, adware oraz dialery, a jeśli chodzi o poziom zaawansowania, najbardziej zbliżony jest do darmowego avast 4 Home. Poza tym nie oferuje innych funkcji ochronnych, nawet tak prostych jak firewall. W czasie zamykania artykułu Cloud AV był ciągle w fazie beta, ale na redakcyjnym komputerze pracował stabilnie od kilku tygodni.

Lżejszy Office: Potęga chmury

Oprócz antywirusa możesz wymienić innego zawodnika wagi ciężkiej: MS Office 2007 zajmuje 294 MB przestrzeni dyskowej, a 25 MB RAM wymaga do startu sam Word. Dostępne jedynie online edytory tekstu i arkusze kalkulacyjne Google w ogóle nie potrzebują miejsca na dysku ani w pamięci, jeśli rzecz jasna nie bierzemy pod uwagę wymogów przeglądarki, która zapewnia do nich dostęp. Jeśli korzystamy z pakietu biurowego Google (docs.google.com), do sprawnej edycji dokumentów – dzięki przetwarzaniu w chmurze – wykorzystywana jest moc serwerów Google'a.

Film bez zacięć: Odtwarzacz do wszystkiego

Większość użytkowników odtwarza płyty DVD albo klipy z dysku za pomocą programów takich jak PowerDVD. Wcześniej muszą jednak najczęściej wykorzystać ostatnie rezerwy swoich komputerów, ponieważ również w tej dziedzinie aplikacje wymagają od peceta prawie wszystkich zasobów. Przykładowo WinDVD 9 firmy Corel potrzebuje 183 MB miejsca na dysku, zaś obciążenie pamięci w stanie bezczynności wynosi 45 MB.

Trochę mniej luksusowy, za to darmowy i ze wszystkim kompatybilny jest Zoom Player (na naszej płycie). To poręczne narzędzie potrzebuje ze wszystkimi kodekami zaledwie 9 MB na dysku i 19 MB w RAM-ie. Swoje mocne strony program pokazuje podczas transmisji obrazu z karty graficznej na ekran telewizora. Za pomocą klawiszy [+] i [-] możemy go płynnie powiększać i pomniejszać. Czarne paski pojawiające się przy filmach w formacie kinowym należą tym samym do przeszłości. Typy filmów odtwarzanych przez Zoom Player zależą od kodeków, jakie wybierzemy podczas instalacji albo później w programie za pośrednictwem »Options/ Set-up | File Format Association«.

Jeśli zastąpimy wszystkie pożeracze zasobów ich odchudzonymi alternatywami, Windows znów będzie pracował szybciej. Ponadto odzyskamy ogromną ilość miejsca – stosując narzędzia z płyty, możemy oszczędzić nawet do 2 GB przestrzeni dyskowej oraz skrócić rozruch systemu do niecałych dziesięciu sekund. ■

NOTEBOOK LENOVO U350

Pierwszy Lenovo z procesorem CULV

Wydajniejsze i lepiej wyposażone niż netbooki, lżejsze i cieńsze od typowych notebooków – tak można scharakteryzować coraz popularniejsze komputery przenośne z nowym rodzajem procesorów energooszczędnych nazywanych CULV (Consumer Ultra-Low Voltage). Opis ten pasuje także do najnowszego przedstawiciela rodziny – Lenovo U350.

Miałem już do czynienia z jego konkurentami – Acerem 3810, Asusem UX30 czy MSI X340 – więc nie zaskoczyła mnie mała grubość ani mała waga U350. Miło zaskoczył mnie natomiast sposób wykończenia pokrywy ekranu: wreszcie zamiast błyszczącej, łatwo brudzącej się powierzchni lakierowanej na wysoki połysk Lenovo zdecydowało się zastosować tworzywo o wyraźnej fakturze w kratę. Nie jest to może szczyt elegancji, za to po każdym dotknięciu nie pozostają na pokrywie obrzydliwe ślady palców. Podobnie zresztą jest pod klapą: obudowę wykonano z tworzywa o przyjemnym metalicznym kolorze i delikatnej fakturze przypominającej szczotkowane aluminium.

Ciekawostką okazuje się rzadko stosowany w komputerach tej klasy czujnik oświetlenia, dzięki któremu podświetlenie ekranu jest regulowane automatycznie – to bywa przydatne, choć automat zwykle przesadza. Klawiatura jest naprawdę dobra (co w przypadku Lenovo należy uznać za standard), a klawisze od touchpada działają bardzo miękko i cicho. Dokładnie na odwrót jest – i tak właśnie być powinno – z głośnikami. Mimo że malutkie, grają zaskakująco mocno i wyraźnie.

Zawiodłem się na dwóch rzeczach, jednak jeśli o nie chodzi, U350 nie jest bynajmniej wyjątkowy. Wprowadzenie procesorów CULV miało zaowocować pojawieniem się komputerów lekkich i cienkich, niedrogich oraz długo pracujących na baterii. Udało się zrealizować te plany tylko częściowo – chyba że ktoś uważa, iż 4000 zł to niewysoka cena, a 3,5 godziny to długo.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

Dane techniczne	
System	Windows Vista Home Premium
Procesor	CULV SU3500
Pamięć RAM	4 GB
Dysk twardy	500 GB
Ekran	13,3", 1366×768, LED
Złącza	3 USB, Ethernet, czytnik kart SD/MMC/SM/xD, D-Sub, Wi-Fi 802.11 b/g/n, Bluetooth 2.1, HDMI, kamera 1,3 Mpix
Wymiary i waga	328×228×25 mm/1,6 kg
Cena (ok.)	4000 zł

▶ **Podsumowanie:** Zgrabny, lekki komputer przenośny, którego przeznaczeniem jest rola towarzysza podróży. Niestety, podróży nie dłuższych niż 3,5 godz.

Fot. #9/Focus Features

LOGITECH PERFORMANCE MX

Taniec supermyszy na szkle



Czy da się wymyślić coś nowego w dziedzinie myszy komputerowych? Da się. Bezprzewodowa mysz laserowa Logitech Performance MX jest pierwszym takim urządzeniem, które bez problemów działa na szklanych stołach i blatach – nie trzeba stosować podkładki. Umożliwia to system oświetlenia DarkField, który wykrywa mikropęknięcia i zabrudzenia na przezroczystych powierzchniach. W efekcie otrzymujemy urządzenie, którego możemy używać praktycznie wszędzie, choć nasze testy wykazały, że w niektórych warunkach ruch gryzonia, choć wykrywany, nie był prawidłowo oddawany.

Korpus myszy został starannie przemyślany i wymodelowany, z czego wynikają zarówno zalety, jak i wady produktu. Precyzyjne krzywizny, wypukłości i wgłębienia z pewnością idealnie pasują do ręki inżyniera, który je zaprojektował, ale do twojej, drogi czytelniku, już niekoniecznie. W porównaniu z typowym zestawem funkcji i klawiszy w Performance MX znajdziemy kilka nowości. Pierwszą z nich jest przycisk zoom, który – jak wskazuje nazwa – służy do powiększania tego, co widzimy na ekranie. Wystarczy go wcisnąć, a następnie użyć rolki do przewijania, by w wygodny sposób zmieniać rozmiar zawartości aktywnego okna.

Jednak to, co szczególnie przypadło nam do gustu, ukryte jest pod kciukiem. Znajduje się tam bowiem przycisk służący do przełączania się pomiędzy aplikacjami. Brzmi to banalnie, działa jednak znakomicie. Po uaktywnieniu tej funkcji wszystkie otwarte okna w czytelny sposób układają się na ekranie – zupełnie jak w Expose, znanym z Mac OS X.

SAMSUNG OMNIA HD

Odtwarzacz, który myślał, że jest telefonem

Omnia HD urodziła się jako odtwarzacz multimedialny, ale psotne elfy podmieniły ją w kołysce, przez co dorastała w przekonaniu, że jest telefonem. Niech tak będzie – jeśli chce, może w to wierzyć, ale my swoje wiemy – wystarczy spojrzeć na ten wielki, bardzo jasny i doskonale reprodukujący kolory ekran wykonany w technologii AMOLED, głośniki stereo czy 16 GB wbudowanej pamięci, żeby być pewnym, że to urządzenie stworzono dla cyfrowych mediów.

Nowy produkt Samsunga radzi sobie z odtwarzaniem plików wideo, również zakodowanych kodekami DivX i XviD o rozdzielczości HD ready, co należy uznać za spore osiągnięcie (większość netbooków tego nie potrafi!). Element „HD" w nazwie odnosi się także do nagrywania. Świetnie, ale... nakręcone filmy HD wyraźnie się zacinają, zmuszając oglądającego do zmiany rozdzielczości na niższą.

Miłym zaskoczeniem jest dobre działanie aparatu cyfrowego. Sama matryca o wielkości 8 Mpix niewiele znaczy – wysoka rozdzielczość matryc niekiedy wręcz negatywnie wpływa na jakość zdjęć. Tymczasem w tym przypadku jakość fotografii okazuje się naprawdę bliska temu, co można uzyskać za pomocą małych aparatów kompaktowych.

Omnia HD wyposażona jest w system Symbian S60 v5, dokładnie taki sam jak w najnowszych dotykowych Nokiach. Niestety, próby zainstalowania na Samsungu symbianowych aplikacji bez problemu współpracujących z urządzeniami Nokii najczęściej kończą się niepowodzeniem. Trzeba natomiast przyznać, że interfejs nowego Symbiana na dotykowym wyświetlaczu Omnii sprawdza się lepiej niż w przypadku rezystywnych ekranów Nokii. Wciąż natomiast nie potrafię polubić widgetów à la Samsung. Są zdecydowanie za duże – wystarczą zaledwie trzy, żeby zapchać cały pulpit.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

▶ **Podsumowanie:** Omnia HD to urządzenie dla miłośników multimediów, dobrze radzące sobie także w roli zaawansowanego telefonu, ale nieodpowiednie dla użytkowników oczekujących funkcji typowych dla smartfonów.



Dane techniczne	
System	Symbian S60 v5
Aparat fotograficzny	8 Mpix, autofokus, lampa błyskowa LED, możliwość kręcenia filmów w rozdzielczości HD
Wbudowana pamięć masowa	8–16 GB
Ekran	3,7", 640×360 AMOLED, dotykowy, pojemnościowy
Wyposażenie	Wi-Fi, Bluetooth 2.1 EDR, GPS, slot kart microSD
Wymiary i waga	123×58×13 mm/148 g
Cena (ok.)	2100 zł



Dane techniczne	
Czujnik ruchu	laserowy, technologia DarkField
Komunikacja z PC	bezprzewodowa, radiowa
Liczba przycisków	6 przycisków i kółko
Cena	420 zł

Mysz ma precyzyjną rolkę, dzięki której można przewijać dokumenty zarówno w pionie, jak i w poziomie. Doskonałym pomysłem jest dodanie przełącznika, za pomocą którego zmienimy tryb działania myszki: z płynnego, umożliwiającego szybkie przewijanie długich dokumentów, na skokowy, doskonały do precyzyjnego przewijania list. W porównaniu z poprzednim modelem, MX Revolution, zniknęło drugie, umieszczone pod kciukiem kółko przewijania – może Logitech też zauważył, że to nie był najlepszy pomysł.

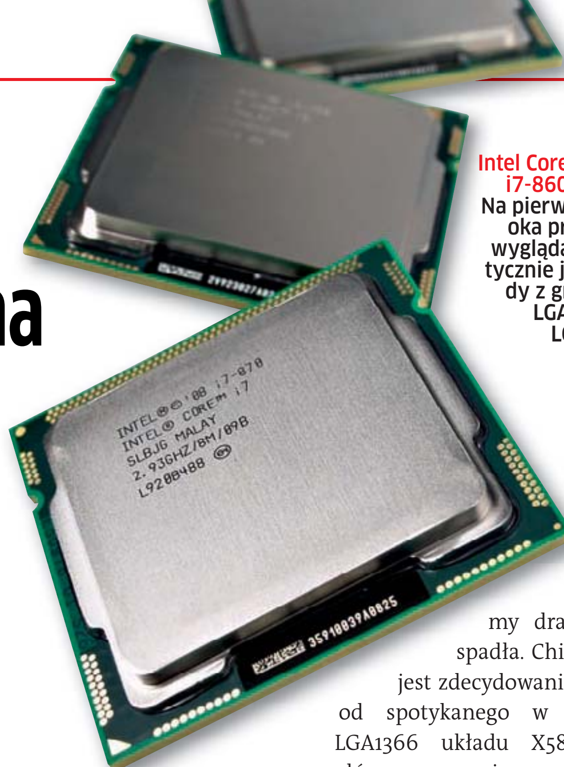
Performance MX zasilana jest jednym akumulatorkiem AA, a mysz komunikuje się z komputerem za pośrednictwem malutkiego, bezprzewodowego odbiornika należącego do systemu Logitech Unifying. Ta nowa technologia pozwala używać wielu różnych urządzeń bezprzewodowych Logitecha z jednym odbiornikiem.

MACIEJ GAJEWSKI

▶ **Podsumowanie:** MX Performance na pewno stanie się obiektem westchnień użytkowników. Jednak choć mysz niewątpliwie należy do pierwszej ligi, nie jest doskonała, a jej cena może przyprawić o zawał.

INTEL CORE I5 I I7

Nowy procesor, gniazdo, chipset i... cena



Intel Core i5-750, i7-860, i7-870 Na pierwszy rzut oka procesory wyglądają identycznie jak układy z gniazdem LGA775 lub LGA1366.

Zeszłego roku w listopadzie Intel zaprezentował nową architekturę procesorów o kodowej nazwie Nehalem. Pierwszymi układami opartymi na tej architekturze były drogie procesory z rodziny Core i7, stworzone z myślą o użytkownikach z grubymi portfelami. Łączna cena platformy (Core i7, płyta główna i pamięci DDR3) wynosiła więcej niż średnia krajowa płaca. Po prawie roku oczekiwania w sprzedaży pojawiają się pierwsze układy Lynnfield, czyli znacznie tańsze i zarazem usprawnione Core i7.

W pierwszych dniach września w sprzedaży ukazały się dwie nowe rodziny procesorów współpracujące z nowym gniazdem – LGA1156. Pierwszą stanowią układy z serii Core i7-8x0, zaś drugą – Core i5-7x0. Wraz z nimi zadebiutował nowy chipset – IntelP55. Podstawową różnicą między starym Core i7 z gniazdem LGA1366 a nowym Core i7 (LGA1156) jest zastosowanie w tym drugim dwu-, a nie trzykanałowego kontrolera pamięci. Kontroler w nowym procesorze został poprawiony i współpracuje z pamięciami o częstotliwości 1333 MHz, podczas gdy starszy Core i7 współpracował z modułami o taktowaniu 1066 MHz. Wskutek poprawienia mikroarchitektury procesora technologia Turbo Boost działa sprawniej. Najlepszym tego przykładem może być układ Core i7-870, którego taktowanie (2,93 GHz) da się automatycznie zwiększyć do 3,6 GHz. Osiągnięcie takiej wartości w Core i7 poprzedniej generacji było niemożliwe. W najwydajniejszym modelu Core i7-975 Extreme Edition mogliśmy podnieść taktowanie do 3,33 GHz.

Do podstawki LGA1156 pasują również układy Core i5. Pierwszym przedstawicielem nowej serii jest model i5-750 taktowany zegarem 2,66 GHz. Pomiędzy obiema rodzinami układów jest jedna podstawowa różnica: tańszy Core i5 nie ma funkcji Hyperthreading. Oznacza to, że procesory te nie są w stanie wykonywać jednocześnie dwóch wątków na jednym rdzeniu. Będą rozpoznawane przez system operacyjny jako zwykłe czterordzeniowce.

Należy wspomnieć o kosztach, bowiem cena całej platformy drastycznie spadła. Chipset P55 jest zdecydowanie tańszy od spotykanego w płytach LGA1366 układu X58. Płyty główne wyposażone w chipset P55 będą kosztowały nawet 350 zł. W połączeniu z procesorem Core i5-750 (cena około 700 zł) oraz dwukanałowymi pamięciami DDR3 stanowić to będzie całkiem niezłą ofertę.

Pisząc o nowych procesorach, nie możemy nie wspomnieć o wydajności. W laboratorium udało się w pełni przetestować jedynie najwydajniejszy układ – Core i7-870. Pierwsze testy nowego Intela przeprowadziliśmy przy użyciu płyty głównej Asus P7P55D Deluxe. Jedynie płyty tego producenta miały w chwili, gdy wykonywaliśmy testy, odpowiedni BIOS, na którym procesory działały stabilnie. Core i7-870 testowany był z włączoną technologią Turbo Boost i ostatecznie uplasował się w naszym zestawieniu między układami Core i7-950 oraz 940.

GRZEGORZ GLONEK

▶ **Podsumowanie:** Atrakcyjna cena, dobra wydajność nowych procesorów oraz zdecydowanie niższy koszt budowy platformy bazującej na chipsecie P55 stanowić będą świetną broń w walce z AMD. Dla osób, których cena nowych układów nadal przyprawia o ból głowy, Intel ma dobrą wiadomość – już niedługo na rynku dostępne będą jeszcze tańsze układy Core i3 wykorzystujące podstawkę LGA1156.



Asus P7P55D Deluxe To jedna z pierwszych płyt z chipsetem Intel P55. Ma trzy złącza PCI-E x16, 9x SATA, eSATA, 14x USB 2.0 oraz 2x FireWire.

	Model	Intel Core i7-870	Intel Core i7-940	AMD Phenom II X4 965 Black Edition
Dane techniczne	Cena	ok. 1400 zł	2 300 zł	1 200 zł
	Nazwa rdzenia	Lynnfield	Bloomfield	Deneb
	Gniazdo	LGA1156	LGA1366	Socket AM3
	Kontroler pamięci	DDR3 1333 MHz (2 kanały)	DDR3 1066 MHz (3 kanały)	DDR3 1333 MHz (2 kanały)
	Liczba rdzeni/wątków	4/8	4/8	4/4
	Częstotliwość taktowania	2933 MHz	2933 MHz	3400 MHz
	Pamięć cache L2	4x 256 kB	4x 256 kB	4x 512 kB
	Pamięć cache L3	8192 kB	8192 kB	6144 kB
	Proces technologiczny	45 nm	45 nm	45 nm
	Moc tracona TDP	95 W	130 W	140 W
Testy wydajności	3DMark Vantage	5195 pkt	5193 pkt	5030 pkt
	PCMark Vantage	8479 pkt	8598 pkt	9332 pkt
	Unreal Tournament III	137 fps	136 fps	130 fps
	Blender (renderowanie)	56 s	58 s	74 s
	Cinebench R10 (renderowanie)	64 s	64 s	79 s
	AutoMKV (kompresja wideo)	721 s	689 s	852 s
	Gordian Knot (kompresja wideo)	232 s	232 s	224 s

Procesor Core i7-870 pod względem wydajności nie odbiega znacznie od modelu i7-940. Jest od niego jednak bardziej energooszczędny. W zestawieniu znalazł się także najtańszy z całej stawki układ AMD, który wcale nie należy do powolnych.

INTEL X-25 M MAINSTREAM

Pierwszy „tani“ dysk SSD

Intel jako pierwszy wprowadził na rynek dysk SSD, którego pamięć została wykonana w procesie technologicznym 34 nm. Dla porównania procesory CPU wciąż są tworzone w 45 nm. Do wyboru mamy dwa modele o pojemności 80 i 160 GB. Są to wielopoziomowe pamięci MLC współpracujące z 32-megabajtowym buforem. Wyposażono je w interfejs SATA 3.0 z obsługą NCQ, a całość została zamknięta w aluminiowej obudowie formatu 2,5”.

W porównaniu z wciąż oferowaną, 50-nanometrową wersją dysków zmniejszono liczbę równoległych kanałów NAND Flash z 20 do 10. Pozwoliło to ograniczyć koszty produkcji. Wyniki testów wykazały, że pod względem wydajności nowy dysk jest tylko nieco lepszy od poprzedniej wersji. Oczywiście nowy produkt deklasuje najszybsze dyski magnetyczne, ostatecznie nie zdobywa jednak palmy pierwszeństwa w segmencie dysków SSD.

Zużycie energii jest na niskim poziomie i wynosi 1,1 W. Ponieważ zastosowano pamięci flash zamiast wirujących talerzy magnetycznych, urządzenie nie emituje hałasu.

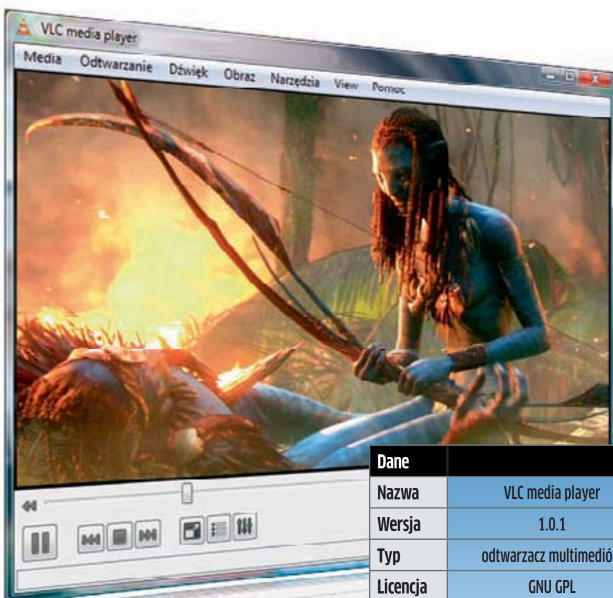
AREK URIASZ

	Model	Intel X-25M Mainstream SSDSA2MH160G2C1 160G	Intel X25-M SSDSA2MH080G101 80 GB	OCZ Vertex OCZSSD2-1VTX120G 120 GB
Dane techniczne	Cena	1 645 zł	1 740 zł	1 760 zł
	Cena za 1 GB	11 zł	23 zł	15 zł
	Pojemność deklarowana/sprawdzona	160/149,05 GB	80/74,53 GB	120/119,23 GB
	Bufor	32 MB	bd.	64 MB
	Typ pamięci	MLC	MLC	MLC
	MTBF	1,2 mln godz.	1,2 mln godz.	1,5 mln godz.
	Odporność na wstrząsy	1500 g	1000 g	1500 g
	Interfejs	SATA (3 Gb/s)	SATA (3 Gb/s)	SATA (3 Gb/s)
Testy wydajności	HD-Tach 3.0 (średni odczyt)	229 MB/s	214 MB/s	225,2 MB/s
	HD-Tach 3.0 (średni zapis)	84,4 MB/s	76,1 MB/s	192,3 MB/s
	PCMark Vantage (HDD Score)	22119 pkt	23775 pkt	24724 pkt
	Liczba operacji IOPS (zapis)	10226 IOPS	14516 IOPS	5136 IOPS

▶ **Podsumowanie:** Cena modelu o pojemności 160 GB wynosi 1645 zł (dla dystrybutorów). To połowa tego, ile przed rokiem kosztowały pierwsze modele X-25M. Równocześnie cena za 1 GB przestrzeni jest najniższa spośród wartości dotychczas testowanych modeli SSD. Mimo to słowo „tani” ciągle nie chce nam przejść przez gardło...

VLC MEDIA PLAYER 1.0.1

Odtwarzacz wszystkich filmów



Dane	
Nazwa	VLC media player
Wersja	1.0.1
Typ	odtwarzacz multimediów
Licencja	GNU GPL
Cena	darmowy
System	Windows XP/Vista, Linux, Mac OS X
Dostawca	www.videolan.org

Fot. Avatar/ Twentieth Century Fox Animation

W końcu doczekaliśmy się finalnej wersji (1.0) pularnego odtwarzacza multimediów VLC media player. Mimo że program do poprawnego działania nie wymaga dodatkowych kodeków, to lista obsługiwanych pozycji jest długa.

Aplikacja pozwala słuchać muzyki zapisanej na płytach CD-Audio, a także wyświetla filmy z płyt VCD, SVCD oraz DVD. Sprawdza się też podczas odtwarzania filmów w formatach DivX, XviD, MPEG, Real Media, WMV, H.264, zapisanych w kontenerach MPEG, MP4, AVI, MOV, ASF, RMVF i MKV. Odtwarzacz obsługuje około trzydziestu formatów audio, w tym popularne MP3, WMA, Ogg Vorbis, WAVE i AMR. Aplikacja sobie radzi także podczas odtwarzania transmisji przekazywanych przez sieć. Wbudowane filtry pozwalają manipulować obrazem i dźwiękiem w czasie rzeczywistym. Spartański wygląd głównego okna odtwarzacza możemy zmienić, korzystając ze skórek.

Odtwarzacz obsługuje technologie Unicast, Multicast i VoD oraz protokoły IPv4 i IPv6. Strumieniowany materiał konwertowany jest do formatu wyjściowego w czasie rzeczywistym, dlatego istnieje możliwość wykorzystania VLC jako uniwersalnego konwertera plików multimedialnych.

RADOSŁAW STASZAK

▶ **Podsumowanie:** VLC media player to wygodny, funkcjonalny odtwarzacz i nadajnik wideo oraz audio w jednym. W wersji 1.0.1 nie wszystkie funkcje działają poprawnie, a spolszczenie nie jest kompletne. Mimo to warto go używać.

Komputer na wykłady

Studenci zazwyczaj używają komputerów do grania oraz ściągania filmów. Czasem muszą jednak iść na wykłady, a tam przydadzą im się małe, lekkie, długo pracujące na bateriach i niedrogie komputery, czyli netbooki. **PORÓWNALIŚMY MOŻLIWOŚCI NAJNOWSZYCH NETBOOKÓW**. Wniosek? Powinni zainteresować się nimi nie tylko studenci!

KONSTANTY MŁYNARCZYK, TESTY JAROSŁAW NIEMYJSKI

Netbook dla studenta? Nieee... Prawdziwy student potrzebuje potężnej karty graficznej, która pozwoli mu grać w najnowsze gry, dużego ekranu, na którym będzie mógł oglądać filmy i obrazki (z edukacyjną zawartością oczywiście), oraz pojemnego dysku twardego na wszystkie te dobra. Oczywiście niezbędny jest też wydajny procesor, mnóstwo pamięci RAM i świetne głośniki. Nie, netbook zdecydowanie nie nadaje się dla prawdziwego studenta. A może jednak?

Jaka jest ta gorsza strona bycia studentem? Trzeba chodzić na wykłady i ćwiczenia, co wiąże się też m.in. z koniecznością wyszukiwania informacji oraz zapisywania milionów mniej lub bardziej potrzebnych rzeczy. Przyjemnie byłoby mieć mały, lekki komputer, który można nosić ze sobą na zajęcia, wykorzystywać do prowadzenia notatek, a w przerwach między wykładami do szybkiego sprawdzania, co ciekawego pojawiło się na JoeMonsters, Naszej Klasie czy CHIP.pl... Taki komputer musiałby być jednak nie tylko niewielki i bardzo lekki, ale też długo pracować na bateriach i mało kosztować (bo większość kasy poszła na ten monstrualny, superwydajny komputer do gier i multimediów). Czyżbyśmy właśnie opisali netbooka?

Wydajność, czyli historia binarna

Zacznijmy od tego, czym podczas zakupu netbooka nie należy zawracać sobie głowy, czyli od wydajności. Jak wspomniałem, komputer przenośny tej klasy nie spełni roli centrum rozrywki, żaden ze sprzedawanych



Rekomendacja

Netbooki dzielą się na te, które mają ekran o rozdzielczości 1366×768 pikseli i całą resztę. Te pierwsze nie są ani większe, ani cięższe, ani droższe, ani krócej pracujące na bateriach od tych drugich,zapewniają za to nieporównywalnie wygodniejszą pracę i zabawę. Studenci i wszystkie inne osoby poszukujące małego komputera powinny przede wszystkim zainteresować się zgrabnym, lecz kosztującym trochę więcej Asusem 1101 bądź tańszym i zarazem wyposażonym w wyśmienitą klawiaturę Acerem D751.

Fot. sxc.hu/S. Gjenero



NA PŁYCIE Pełną tabelę testową 24 modeli znajdziesz, wpisując kod: **NETBOOK**

w tej chwili netbooków nie poradzi sobie bowiem z grami czy wymagającymi multimediami nawet w połowie tak dobrze jak najtańszy pełnowymiarowy notebook. Po części wynika to z mizernej wydajności procesorów z rodziny Atom, po części z tego, że producenci instalują w netbookach najczęściej tylko 1 GB pamięci RAM, a po części z tego, że te komputerki po prostu nie zostały zaprojektowane z myślą o takim przeznaczeniu – mają za mały ekran, za małe głośniki i za małe wszystko inne.

Jak zawsze przy takich okazjach, powtarzam, że wydajność może być albo wystarczająca, albo niewystarczająca w przypadku określonego zastosowania. Wszystkie przetestowane przez nas netbooki oferują wystarczająco dużo mocy do tego, do czego zostały stworzone, czyli do pracy z tekstem, surfowania po Internecie i okazjonalnego używania multimediów. Dlatego możecie sobie darować skrupulatne przeglądanie rubryk z testami wydajności w naszej tabeli testowej, bo podczas rzeczywistego użytkowania komputera najprawdopodobniej nie zauważylibyście różnicy. Kto używał jednego netbooka, może się wypowiedzieć, jakby używał wszystkich: jeśli będzie zadowolony z wydajności, to zadowoli go też każdy inny sprzęt tej klasy, jeśli się na netbooku zawiedzie, żadna z tych maszyn nie będzie mu odpowiadać. Naprawdę, wydajność to najmniej ważna cecha netbooków – można brać ją pod uwagę, jeśli do wyboru mamy kilka urządzeń, których inne, naprawdę istotne parametry są takie same.

Podstwowe kryteria wyboru netbooka to: mała waga, wygodna klawiatura oraz czas pracy na baterii

Bateria, czyli długo nie zawsze znaczy dobrze

Jedną z konstytutywnych cech netbooków miał być długi czas pracy na baterii. Co znaczy długi? To oczywiście pojęcie względne, dla mnie zadowalającą wartość stanowią cztery godziny używania komputera z włączonym Wi-Fi, odtwarzaniem MP3 i surfowaniem po Internecie. Jeśli więc „długo” oznacza 4 godziny, trzeba powiedzieć, że większość urządzeń zawodzi. Co prawda, średni czas pracy testowanych netbooków wyniósł nieco ponad 5 godz., ale podczas „łagodnych” testów za plikacjami biurowymi. Gdy mamy bardziej „multimedialną naturę”, trzeba odjąć od tego wyniku nawet dwie godziny.

Sytuacja zmienia się diametralnie, jeśli do netbooka podłączymy pojemniejszą baterię (najcześciej sześcioogniwową), którą większość producentów oferuje opcjonalnie. Niemal każdy minilaptop z akumulatorem sześcioogniwowym jest w stanie działać przez 5–6 godzin rzeczywistej pracy.

Warto przy tym podkreślić, że kilka komputerów pozytywnie zaskakuje w zakresie czasu pracy. Asus EeePC 1101HA, Acer Aspire One A0751Br52Br, MSI Wind U115 Hybrid oraz MSI Wind U100 009PL uzyskały wynik powyżej 7 godzin, przy czym Asus osiągnął aż 9 godzin, a MSI U115 – dzięki hybrydowemu systemowi pamięci masowej – pracował na baterii przez rekordowe 15 godzin!

Choć podane rezultaty mogą imponować, muszę od razu powiedzieć, że nie polecam wybierania netbooka wyłącznie na podstawie czasu pracy na baterii. Do wygodnego netbooka działającego 5 godzin można dokupić dodatkową baterię i pracować 10 godzin. Z działającym na baterii 10 godzin, ale niewygodnym netbookiem nie możemy zrobić nic. Długi czas pracy oznacza w tym przypadku... tylko dłuższe cierpienia.

Klawiatura, czyli pół drogi do sukcesu

Są dwa elementy naprawdę niezbędne, żeby używanie netbooka było choćby w miarę wygodne. Pierwszym z nich jest dobra klawiatura. Wystarczy przypomnieć sobie listę typowych zadań, do jakich student wykorzysta netbooka, żeby zrozumieć, że bez wygodnych klawiszy się nie obędzie – w końcu jak tu szybko i bezbłędnie sporządzać notatki, rozmawiać przez komunikator albo pisać emaile, jeśli przyciski są za małe, działają niepewnie, a ich rozmieszczenie pozostawia wiele do życzenia? Zwłaszcza gdy zamierzamy pracować tak na naszym komputerku przez kilka godzin!

Zatem jaka klawiatura jest dobra? Przede wszystkim duża. Nie tylko klawisze muszą być odpowiedniej wielkości, ale też cała klawiatura powinna zajmować jak największą powierzchnię – nie zawsze jest to recepta na sukces, ale najczęściej w wypadku klawiatur netbooków większa znaczy lepsza. Interesującym przypadkiem są klawisze wyspowe (lub klockowe, czekoladkowe, jak wolą niektórzy), oddzielone od sąsiadów sporym kawałkiem pustej przestrzeni. Czy to ułatwia pisanie? Najczęściej tak. W przypadku Toshiby NB200 efekt jest bardzo dobry (uwaga, klawiatura wyspowa występuje w drugiej wersji modelu NB200).

Do miana komputera z najlepszą klawiaturą w teście pretendują Acer 751D i HP MiniNote 2133 – żaden z nich z pewnością nie zawiedzie osoby, która liczy na możliwość wygodnego pisania. Nie znaczy to, że klawiatury pozostałych netbooków są niewygodne – zdecydowanie nie. Jednak ocenianie ich przydatności do wprowadzania dłuższych lub krótszych tekstów w dużej mierze oparte jest na subiektywnych odczuciach, więc warto po prostu samemu pójść do sklepu i wypróbować dany sprzęt. Mówiłem o dwóch elementach, które decydują o wygodzie korzystania z netbooka. Napisałem już o klawiaturze – jaki jest drugi?

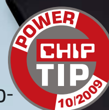
Ekran, czyli uwolnij umysł

Nie wierzę, że się tego nie spodziewaliście. Oczywiście, to właśnie ekran jest najczęściej wymienianą piętą achillesową ➔



Najlepsze w teście

ASUS EEE 1101 HA
Ładna i zgrabna obudowa, całkiem wygodna klawiatura, waga nieprzekraczająca 1,3 kg i czas pracy na baterii sięgający 9 godzin – imponujące? Zdecydowanie tak. Ale o wartości tego netbooka decyduje duży ekran o wysokiej rozdzielczości, na którym po prostu da się pracować!





ACER ASPIRE ONE D150
Niedrogi netbook, który wyróżnia się tym, że... jest niedrogi, a jednocześnie nie ustępuje znacznie pod względem możliwości wielu swoim droższym rywalom. Sprzęt w sam raz dla tych, którzy patrzą przede wszystkim na cenę.





netbooków. Nic dziwnego, na wyświetlaczach miniaturowych komputerów mieści się po prostu tak mało informacji, że naprawdę trudno normalnie korzystać z Internetu, pracować z aplikacjami biurowymi czy przeglądać zdjęcia. Co więcej, bywa, że problemów nastręcza też sam system Windows XP, którego niektóre okna dialogowe zwyczajnie nie mieszczą się na ekranie netbooka!

Rzecz jasna, nie chodzi o małą przekątną matrycy – choć faktycznie 8,9 czy 10" to nie jest imponujący rozmiar – chodzi o rozdzielczość. Typowy netbook ma dziś ekran wyświetlający zaledwie 1024×600 pikseli, a więc dużo, dużo mniej niż przypadku typowego notebooka, gdzie standardem jest rozdzielczość 1280×800 lub 1366×768 pikseli. Piszę „typowy", a nie „każdy", bo na szczęście również wśród netbooków są maszyny, które zostały wyposażone w matryce o wyższej rozdzielczości. W naszym teście znalazły się dwie: Asus Eee 1101HA i Acer 751D, obie z ekranami o przekątnej długości 11,6" i rozdzielczości 1366×768 pikseli.

Gdy porównamy komfort pracy z tymi komputerami z komfortem pracy ze wszystkimi netbookami o standardowej rozdzielczości, różnica w jest tak wielka, że w gruncie rzeczy oba wymienione urządzenia stanowią zupełnie nową kategorię, klasę samą dla siebie. Co ciekawe, nie są przy tym ani specjalnie większe, ani cięższe, ani też droższe czy krócej działające na baterii od innych podobnych komputerków! Czyżby więc to był kierunek, w którym zmierzać będą konstruktorzy netbooki? Wygląda na to, że raczej nie. Zarówno Intel, jak i Microsoft nakładają poważne ograniczenia na producentów wykorzystujących ich produkty, starając się wymusić stosowanie procesorów Atom oraz systemu Windows XP (a już niedługo Windows 7 Starters Edition) tylko w najmniejszych

Miejsce	1 (POWER CHIP TIP 10/2009)	2	3	4	5
Nazwa urządzenia	Asus EeePC 1101HA	Acer Aspire One A0751Br52Br	MSI Wind U115 Hybrid	MSI Wind U100PLUS-003PL	MSI Wind U100 009PL
Cena	1960 zł	1621zł	2154 zł	1525 zł	1505 zł
Dostawca	www.asus.pl	www.acer.pl	www.msi-polska.pl	www.msi-polska.pl	www.msi-polska.pl
Procesor	Intel Atom Z520	Intel Atom Z520	Intel Atom Z530	Intel Atom N280	Intel Atom N270
Przekątna [cale]/rozdzielczość matrycy [piksele]	11,6/1366×768	11,6/1366×768	10/1024×600	10/1024×600	10,2/1024×600
Możliwości	100	95	94	87	86
Opłacalność	81	89	65	79	78
NA PŁYCIE Pełną tabelę testową znajdziesz, wpisując kod: NETBOOK					
Dane techniczne					
Taktowanie CPU [MHz]/magistrala [MHz]/cache L2 [kB]	1330/533/512	1330/533/512	1600/533/512	1660/667/512	1600/533/512
RAM zainstalowany/maks. [MB]	1024/2048	1024/2048	1024/2048	1024/2048	1024/2048
Wyjście monitorowe D-Sub	tak	tak	tak	tak	tak
Czytnik kart flash: SM/CF/MS/SD-MMC/xD	0/0/1/1/0	0/0/1/1/1	0/0/1/1/0	0/0/1/1/0	0/0/1/1/1
Pamięci masowa - typ/pojemność [GB]	HDD/160	HDD/160	SSD/8	HDD/160	HDD/160
Liczba portów USB/ExpressCard	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0
Układ graficzny	Intel GMA 500	Intel GMA 500	Intel GMA 500	Intel GMA 950	Intel GMA 950
Karta sieciowa/bezprzewodowa	100 Mb/802.11n	100 Mb/802.11g	100 Mb/802.11n	100 Mb/802.11g	100 Mb/802.11g
Bluetooth/modem HSDPA	tak/nie	tak/nie	tak/nie	tak/nie	tak/nie
Wymiary (szer./dł./wys.) [mm]	285/195/38	285/200/34	260/180/45	260/180/44	260/180/44
Masa netbooka/zasilacza [kg]	1,31/0,15	1,37/0,16	1,3/0,18	1,29/0,18	1,29/0,18
Wyposażenie					
System operacyjny	Windows XP Home	Windows XP Home	Windows XP Professional	Windows XP Home	Windows XP Home
Program atywirusowy	tak	nie	nie	nie	nie
Kamera internetowa	tak	tak	tak	tak	tak
Wyniki testów					
Bateria: Odtwarzanie filmów/aplikacje biurowe [min]	301/547	295/465	310/918	221/334	192/424
Dysk: średni transfer (odczyt) [MB/s]	54,6	51	66,3	51,8	53
3DMark 05 [pkt]	173	138	127	255	244
PCMark05: CPU/Memory/HDD [pkt]	1442/2322/3950	1156/1883/4117	1482/2274/3323	1565/2478/4398	1489/2404/4474
Doom 3 800×600 Medium [fps]	nie	nie	nie	5,6	4,3
Głośność: tryb 2D (50 cm, kąt 45 st.) [dB/sony]	22,8/0,2	21,3/0,2	20,4/0,2	18,7/0,1	20,8/0,2
Głośność: tryb 3D (50 cm, kąt 45 st.) [dB/sony]	30,1/1	24,5/0,4	29,8/0,9	29,5/0,8	37,8/2,2
Oceny składowe (możliwości)					
Budowa i wyposażenie	85	84	61	65	64
Ergonomia	76	80	73	81	72
Wydajność	79	65	77	91	88
Czas pracy na baterii	69	62	100	45	50

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) Przeciętny (74–45) Nie polecamy (44–0)
● tak ▬ nie
Najlepsza wartość Najgorsza wartość

urządzeniach, o specjalnie ograniczonej funkcjonalności. Asus i Acer, tworząc swoje nadnetbooki, wykorzystały pewne luki w licencjach, jednak już wiadomo, że Aspire One 751D wkrótce zostanie wycofany ze sprzedaży i zastąpiony przez model wyposażony w droższy procesor CULV... A skoro już mówimy o pieniądzach, to sprawdźmy, ile trzeba zapłacić za netbooka.

Cena, czyli czy warto oszczędzać?

Różnica w cenie między najdroższym a najtańszym netbookiem wynosi aż 100 proc. Najdroższy netbook (ekskluzywny Asus S101) kosztuje 2495 zł, a najtańszy (Acer Aspire One 150-BGb) 1127 zł. Jednak warto pamiętać, że jeśli odrzucimy skrajne ceny, kwota, jaką przyjdzie nam zapłacić za ogromną większość przetestowanych netbooków, wyniesie ok. 1500 zł, zaś różnice między poszczególnymi modelami rzadko przekraczają 300 zł. To na tyle niewiele, że wybierając komputer, śmiało możemy zwracać uwagę na parametry, a nie cenę.

Żaden z dwóch występujących w naszej tabeli komputerków kosztujących powyżej 2000 zł (Asus S101 i MSI U115) nie jest wart swojej ceny – chyba że zależy nam na ich wyjątkowych, szczególnych cechach: w wypadku pierwszego będzie to doskonałe wzornictwo, drugiego – rekordowy czas pracy na baterii. Jeśli mamy do wydania 1600–1900 zł, możemy wybierać między dwoma absolutnie bezkonkurencyjnymi konstrukcjami, które zostawiają konkurentów lata świetlne z tyłu: Asusem 1101EA i Acerem 751D. Inne konstrukcje warto rozważać tylko w przypadku, kiedy absolutnie nie stać nas na wydanie 1600 zł albo zależy nam na jakimś konkretnym parametrze (np. złączu ExpressCard, którego nie ma żaden z dwóch wymienionych netbooków, zintegrowanym modemie 3G czy aluminiowej obudowie). ■

6 (ECONO CHIP TIP 10/2009)	7	8	9	10	11	12	13
Acer Aspire One D150	Samsung NC10 KAP1PL	Asus Eee PC s101	Asus EeePC 1002HA	PackardBell DOT	Toshiba MB 200	Acer Aspire One 150-BGb	LG X110 GA7HBV
1149 zł	1574 zł	2495 zł	1479 zł	1700 zł	1800 zł	1127 zł	1400 zł
www.acer.pl	www.samsung.pl	www.asustek.pl	www.asustek.pl	www.packardbell.pl	www.toshiba.pl	www.acer.pl	www.lge.pl
Intel Atom N270	Intel Atom N270	Intel Atom N270	Intel Atom N270	Intel Atom N270	Intel Atom N270	Intel Atom N270	Intel Atom N270
10,1/1024×600	10,2/1024×600	10,2/1024×600	10,2/1024×600	8,9/1024×600	10,1/1024×600	8,9/1024×600	10/1024×600
85	84	84	81	81	81	80	78
100	71	45	71	61	58	90	69
1600/533/512	1600/533/512	1600/533/512	1600/533/512	1600/533/512	1600/533/512	1600/533/512	1600/533/512
1024/2048	1024/2048	1024/2048	1024/2048	1024/2048	2048/2048	1024/2048	1024/2048
●	●	●	●	●	⊟	●	●
0/0/1/1/1	0/0/0/1/0	0/0/1/1/0	0/0/1/1/0	0/0/1/1/0	0/0/1/1/0	0/0/1/1/1	0/0/1/1/0
HDD/160	HDD/160	SSD/16	HDD/160	HDD/160	HDD/160	HDD/160	HDD/160
3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0	3/0
Intel GMA 950	Intel GMA 950	Intel GMA 950	Intel GMA 950	Intel GMA 950	Intel GMA 950	Intel GMA 950	Intel GMA 950
100 Mb/802.11g	100 Mb/802.11g	100 Mb/802.11n	100 Mb/802.11n	100 Mb/802.11g	100 Mb/802.11g	100 Mb/802.11g	100 Mb/802.11g
●/⊟	○/○	●/⊟	●/⊟	⊟/○	○/○	⊟/●	⊟/●
260/185/35	260/180/40	265/180/26	265/180/32	250/170/40	265/190/34	250/170/40	260/180/36
1,19/0,14	1,34/0,2	1,08/0,15	1,24/0,16	1,27/0,15	1,18/0,16	1,27/0,14	1,2/0,18
Windows XP Home	Windows XP Home	Windows XP Home	Windows XP Home	Windows XP Home	Windows XP Home	Windows XP Home	Windows XP Home
●	●	⊟	⊟	●	●	●	⊟
●	●	●	●	●	●	●	●
136/233	149/346	149/315	149/307	149/384	104/174	149/326	77/323
52,3	52,5	78,9	52,8	53,2	59,2	52	53,8
254	247	240	244	253	243	247	235
1473/2370/4585	1494/2431/4205	1500/2442/8409	1500/2428/4062	1488/2357/4377	1466/2273/4709	1455/2324/4389	1490/2341/4728
5,5	4,5	3,3	4,6	4,6	5,4	4,5	4,2
20,2/0,1	23,7/0,3	18,8/0,1	20,9/0,2	27,5/0,6	21,9/0,2	27,1/0,6	26,1/0,5
24,1/0,4	25,4/0,5	20/0,2	25,5/0,4	28,8/0,7	26,7/0,7	31,5/1,3	30,5/0,9
65	65	53	62	59	65	62	60
85	71	91	76	70	77	67	68
88	88	93	84	88	88	87	87
30	40	38	37	43	23	39	33

Fot. sxc.hu/N. Dench; B. Earwicke

Najlepsze i... najgorsze pendrive'y

Kupując pendrive nieznanej firmy, możemy być pewni, że będzie wolny. Całkowite zapełnienie go plikami zapewne potrwa wiele godzin! Po co nam zatem wielka pojemność, skoro nie będzie jak z niej w praktyce korzystać? **NASZ TEST WSKAZUJE PENDRIVE'Y WARTE UWAGI** i te, których lepiej unikać. PIOTR LISOWSKI, TESTY AREK URIASZ



Rekomendacja

Potrzebujesz maksymalnego bezpieczeństwa bez względu na cenę? Dobrym wyborem będzie Verbatim Store'n'Go Business Secure 16GB. Zawsze wymaga podania hasła i jako jedyny obsługuje sprzętowe szyfrowanie, co zapewnia maksymalne bezpieczeństwo. Gdy 1900 zł to za wysoka kwota, warto zainteresować się urządzeniem GoodDRIVE. Ma aż 8 GB dosyć wydajnej pamięci i kosztuje... 70 zł.

Bardzo ci się spieszy, odwiedzasz znajomego, aby szybko zgrać od niego zdjęcia i filmy. Uruchamiacie komputer, wpinacie pamięć USB, zaczyna się kopiowanie. Pojawia się okienko – szacowany czas... 2 godziny. To bardzo prawdopodobny scenariusz, jeżeli kupicie pendrive Business Line firmy Intenso. Jego 32 GB przestrzeni zapełniane jest z szybkością niecałych 5 MB/s, jak wynika z testów przeprowadzonych z użyciem aplikacji przygotowanej przez specjalistów z laboratorium CHIP-a. Tak słabego wyniku na szczęście nie uzyskały wszystkie urządzenia w teście. Najszybsze pamięci osiągały rezultaty ponad 5-krotnie lepsze, a to oznacza, że zapełnić je można zaledwie w około 20 minut.

W naszym artykule tłumaczymy, dlaczego podczas zakupu urządzenia nie należy zwracać uwagi wyłącznie na pojemność. Dowiecie się także, co zrobić, aby zabezpieczyć dane zapisane na pendrivie, i to nawet wówczas, gdy nie oferuje on szyfrowania.

Pojemności i ceny: Od 8 zł do niemal 130 zł za 1 GB!

W naszym teście znalazło się 27 pendrive'ów w rozmiarze 8 GB. Kolejne 25 sztuk charakteryzuje się pojemnością 16 GB. Dużo mniej, bo tylko 9 pamięci



NA PŁYCIE Pełną tabelę testową aż 62 pamięci znajdziesz,wpisując kod: **PENDRIVE**

flash USB, może zmieścić 32 GB. Tylko jedno urządzenie – zdobywca wyróżnienia ECONO firmy Kingston – ma na obudowie napis 64 GB.

Równie ważna jak pojemność pendrive'a jest jego cena. Jednak nie zawsze najtańsze urządzenie okazuje się najbardziej opłacalnym zakupem – przede wszystkim liczy się bowiem cena za 1 GB. Najtańsze urządzenie w zestawieniu to polski produkt – GoodDRIVE Twister. Za 70 zł dostajemy sprzęt o pojemności 8 GB, którego wydajność jest zadowalająca. Najtańszą pamięcią o pojemności 16 GB okazuje się Kingston DataTraveler G2. Taka pojemność w połączeniu z ceną zaledwie 110 zł zapewnia mu całkiem niezły wynik w kategorii opłacalności zakupu. Ponadto Kingston jest nieco szybszy od wspomnianego modelu GoodDRIVE-a. Gdy nawet 16 GB to dla nas za mało, zainteresujmy się Transcend JetFlash V20 32GB, bowiem nie znajdziemy nic tańszego o tej pojemności. Urządzenie jest jeszcze szybsze od Kingstona i osiągnęło bardzo dobry wynik w kategorii opłacalności.

Gdy podzielimy pojemność przez cenę, uzyskamy kwotę, jaką trzeba zapłacić za 1 GB przestrzeni danego urządzenia. Im mniej, tym lepiej. Tu liderem jest wymieniany wcześniej Kingston DataTraveler G2 16GB DTIG2/16GB (1 GB kosztuje w tym przypadku zaledwie 7,60 zł). Jeszcze 17 innych urządzeń oferuje atrakcyjną stawkę: poniżej 10 zł za 1 GB. Najwyżej notowanym z nich jest zdobywca wyróżnienia ECONO – Kingston DataTraveler DT150 (za 1 GB zapłacimy 8,60 zł). Najsłabiej w tej kategorii wypadł specjalnie zabezpieczony model firmy Verbatim, którego cena wynosi 1900 zł. W jego wypadku 1 GB przestrzeni kosztuje... niemal 130 zł! Dla porównania cena za 1 GB pojemności w przypadku zwykłych dysków twardych 3,5" zaczyna się od 38 gr, a kończy na 3,35 zł (ta ostatnia kwota dotyczy najwydajniejszego z nich).



Wydajność

Postanowiliśmy porównać dwie pamięci flash USB. Według naszych testerów Silicon Power jest najszybszym urządzeniem w rankingu. Najwolniejszy okazał się Modecom, choć równie słabe wyniki uzyskały także pamięci Tracer TRD-348 Beans 8GB, Tracer TRD-378 Tango 8GB oraz Transcend JetFlash V30 16GB. Poniższa tabelka dobrze obrazuje, jak duże różnice są pomiędzy tymi urządzeniami.

Urządzenie	Silicon Power LuxMini 920 32GB	Modecom Flubby Apple 8GB
HD Tach - odczyt	33,9 MB/s	17,7 MB/s
HD Tach - zapis	28,3 MB/s	5,9 MB/s
Odczyt 8 GB	ok. 4 minut	ok. 8 minut
Zapis 8 GB	ok. 5 minut	ok. 23 minut

Wyposażenie:
Zabezpieczanie danych

Gdy zależy nam na bezpieczeństwie danych, powinniśmy wybrać pamięć USB z funkcją szyfrowania danych. Wtedy, nawet gdy pendrive dostanie się w niepowołane ręce, nowy właściciel nie będzie mógł podejrzeć danych zapisanych w jego pamięci. Oprogramowanie szyfrujące zostało dołączone aż do 20 urządzeń. Tylko jeden testowany model – Verbatim Store'n'Go Business Secure 16GB – umożliwia szyfrowanie sprzętowe.

Pozostałe 41 urządzeń nie miało w komplecie żadnego oprogramowania szyfrującego. Pośród tych urządzeń znalazł się zwycięzca testu – Silicon Power, a także zdobywca nagrody ECONO – Kingston DataTraveler. To na szczęście żaden kłopot, gdyż istnieje wiele bezpłatnych programów szyfrujących zoptymalizowanych pod kątem pamięci USB, jak choćby Remora USB Disk Guard. Wystarczy ją zainstalować... i problem z głowy.

Sprawdzając wyposażenie, punktowaliśmy także dołączone oprogramowanie. Wprawdzie nie ma ono aż takiego znaczenia jak wydajność, ale w pewnym stopniu wpływa na ocenę ostateczną. Jedną z badanych kategorii stanowiło oprogramowanie do backupu i synchronizacji danych. Wyposażono w nie 15 urządzeń, jednak pośród nich nie było ani lidera możliwości, ani lidera opłacalności.

Ciekawostką okazał się model Transcend JetFlash 220 16GB. Jako jedyny z ponad 60 pamięci flash został zaopatrzony w biometryczny czytnik linii papilarnych. Dzięki temu nasze dane są zabezpieczone algorytmem szyfrującym AES o sile 256-bitów, a my nie musimy pamiętać hasła – wystarczy odcisk palca. Bardzo spodobało nam się to rozwiązanie. Kolejnym sprytnym posunięciem, jakie możemy wykonać, jest zablokowanie zapisu danych, dzięki czemu nikt przypadkiem ich nie wykasuje. Niestety, tak przydatna funkcja znalazła się jedynie →



Najlepsze w teście

SILICON POWER LUXMINI 920 32GB

Najszybszy pendrive w całym teście. Potwierdzają to testy przeprowadzone zarówno w HD Tach, jak i w Diskbench XP – aplikacji przygotowanej przez CHIP-a. Co więcej, pendrive jest bardzo mały i stosunkowo niedrogi w odniesieniu do możliwości. Jedyne, do czego można mieć zastrzeżenia, to obudowa wykonana z plastiku.



OCZ ATV 16GB OCZUSBATV16G

Nie jest tak wydajny jak Silicon Power – pod tym względem OCZ traci do lidera dużo punktów. Producent postawił na odporność, dlatego obudowa sprzętu została wykonana z gumy. Na USB znajduje się niezbyt wygodna zatyczka, która dobrze chroni port USB. ATV jest odporny na wstrząsy oraz na zalanie wodą.



SANDISK CRUZER CONTOUR EXTREME 16GB

Od razu rzuca się w oczy elegancka obudowa urządzenia wykonana z metalu. Zabezpiecza ona pendrive przed zgnieceniem i upadkami, ale nie chroni go przed zalaniem. SanDisk charakteryzuje się dobrymi transferami. Warto wspomnieć o dołączonym etui i oprogramowaniu, które zapewnia zabezpieczenie danych hasłem, szyfrowanie i synchronizację oraz ułatwia instalację różnych aplikacji na pamięci flash.



KINGSTON DATATRAVELER 150 DT15064GB 64GB

To największy pendrive w zestawieniu. Z 64 GB oferowanej przestrzeni po sformatowaniu mamy do dyspozycji aż 60,2 GB. Co zaskakujące, urządzenie jest stosunkowo niedrogie – 1 GB przestrzeni kosztuje zaledwie 8,6 zł. To także jedna z wydajniejszych pamięci flash USB w rankingu. Obudowa Kingstona jest solidna i wykonana z wysokiej jakości materiałów.



w dwóch pamięciach USB – PQI Cool Drive U339 XT 16GB oraz Modecom MemoDrive Prestige 8GB.

Z czystej ciekawości sprawdziliśmy także wagę testowanych urządzeń. Najlżejszym pendrive'em okazał się Verbatim Store'n'Go Micro 8GB – jego waga wynosi zaledwie 0,8 g! Blisko 45-krotnie cięższy jest skórzany Prestigio Leather Limited Edition 8GB – waży aż 35,8 g. Choć różnica pomiędzy najlżejszym a najcięższym urządzeniem jest olbrzymia, to trzeba przyznać, że nosząc nawet 36-gramowy produkt w kieszeni spodni, niezbyt to odczujemy. Dla porównania telefony komórkowe ważą najczęściej od 100 do 150 g.

Wydajność: 2 godziny na zapełnienie pendrive'a!

Wydajność pendrive'a to parametr, na który prawie nikt nie zwraca uwagi. Nabywcy zaczynają tego żałować, gdy okazuje się, że zapełnienie pamięci o pojemności 32 GB może zająć nawet 2 godziny.

Wydajność pamięci USB zbadaliśmy m.in. za pomocą popularnego programu do testowania dysków twardych – HDTach. Podczas testu odczytu najlepiej wypadł Silicon Power LuxMini 920 32GB, osiągając transfer blisko 34 MB/s. Ponad dwukrotnie wolniej działał Modecom MemoDrive Prestige 8GB, kopiując dane z szybkością 15 MB/s. Podczas zapisu, który zazwyczaj przebiega wolniej niż odczyt, najlepszy wynik ponownie uzyskał Silicon Power – 28,3 MB/s. Dużo wolniej, bo z szybkością 5,3 MB/s zapisywał dane GoodDRIVE Glamour Pearl 8GB. Ostatnim testem HDTach jest pomiar czasu dostępu. Ta wartość w przypadku pamięci flash jest zawsze bardzo niska – aż 12 urządzeń uzyskało znakomity rezultat 0,5 ms. Niemiło zaskoczył nas Kingston DataTraveler 150 DT15064GB 64GB, którego czas dostępu wyniósł aż 43 ms. Większość dysków twardych ma wyniki przynajmniej dwukrotnie lepsze od rezultatów Kingstona.

Niektóre pamięci były wyposażone w czytnik linii papilarnych, pokrowiec oraz kabel USB



Kolejnym programem testującym jest DiskBench XP, aplikacja przygotowana przez laboratorium CHIP-a. Działa on w dwóch trybach, potrafi badać szybkość kopiowania w megabajtach na sekundę oraz sprawdza liczbę operacji wejścia/wyjścia na sekundę (IOPS). Mierząc szybkość kopiowania podczas odczytu, uzyskaliśmy wartości zbliżone do tych, jakie osiągnęły poszczególne urządzenia w aplikacji HD Tach – liderem jest Silicon Power dzięki wynikowi 33 MB/s, najsłabiej zaś zaprezentował się model firmy Modecom – 13,9 MB/s. Jeśli chodzi o zapis danych, znów na prowadzeniu jest Silicon Power – 33,2 MB/s, a na samym końcu wlecze się Intenso Business Line 32GB (z bardzo słabym transferem 4,9 MB/s).

Test IOPS można poniekąd potraktować jako test odczytu losowego, do którego dosyć często dochodzi podczas codziennej pracy. W odczycie danych

Miesce	1 (CHIP TIP POWER 10/2009)	2	3	4 (CHIP TIP ECONO 10/2009)	5
Nazwa urządzenia	Silicon Power LuxMini 920 32GB	OCZ ATV 16GB OCZUSBATV16G	SanDisk Cruzer Contour Extreme 16GB	Kingston DataTraveler 150 DT15064GB 64GB	Transcend JetFlash V20 32GB
Cena	350 zł	170 zł	220 zł	510 zł	280 zł
Cena za 1 GB	11,6 zł	11,1 zł	14,6 zł	8,6 zł	9,4 zł
Dostawca	www.silicon-power.com	www.reactor.pl	www.sandisk.pl	www.kingston.com	www.transcendusa.com
Pojemność deklarowana	32 GB	16 GB	16 GB	64 GB	32 GB
Szyfrowanie programowe/sprzętowe	–/–	–/–	●/–	–/–	–/–
Możliwości	100	82	82	78	78
Opłacalność	94	81	62	100	91
Dane techniczne					
Pojemność zmierzona	30,1 GB	14,9 GB	14,9 GB	60,1 GB	29,9 GB
Oprogramowanie do backupu, synchronizacji	–	–	●	–	–
Czytnik linii papilarnych	–	–	–	–	–
Ciężar	11,8 g	19,6 g	29,2 g	15,6 g	19,6 g
Wyniki testów					
HD Tach – odczyt	33,9 MB/s	32,3 MB/s	26,7 MB/s	33,2 MB/s	31,6 MB/s
HD Tach – zapis	28,3 MB/s	20,2 MB/s	18,2 MB/s	19,5 MB/s	17,8 MB/s
HD Tach – czas dostępu	0,6 ms	1,8 ms	0,7 ms	43,2 ms	10,9 ms
CHIP Diskbench XP – odczyt	33,2 MB/s	31,0 MB/s	25,8 MB/s	31,7 MB/s	27,2 MB/s
CHIP Diskbench XP – zapis	25,9 MB/s	13,9 MB/s	14,8 MB/s	14,0 MB/s	17,2 MB/s
CHIP Diskbench XP – odczyt (liczba operacji)	1804 IOPS	1277 IOPS	1299 IOPS	1109 IOPS	1387 IOPS
CHIP Diskbench XP – zapis (liczba operacji)	3,0 IOPS	3,4 IOPS	6,3 IOPS	3,4 IOPS	2,2 IOPS
Oceny składowe (możliwości)					
Wydajność	100	79	75	78	76
Gwarancja i wyposażenie	59	65	96	43	65

NA PŁYCIE Pełną tabelę testową znajdziesz, wpisując kod: **PENDRIVE**

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0) · ● tak · – nie · Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

najszybsze okazały się urządzenia Corsair Flash Voyager mini 8GB oraz PQI Intelligent Drive i830 8GB, których wynik końcowy to 2248 IOPS. Blisko 6 razy wolniej pracował pendrive Intenso Business Line 16GB, osiągając zaledwie 387 IOPS. Istotne różnice wystąpiły podczas zapisu. 238 IOPS to najlepszy wynik uzyskany przez... Modecom MemoDrive Prestige 8GB. Najwolniejsze urządzenia w teście pracowały z szybkością zaledwie 1,5 IOPS, czyli blisko 160 razy wolniej! Taką wydajnością charakteryzują się Transcend JetFlash V30 16GB oraz SanDisk Cruzer Titanium Ultra 8GB.

Gdy wyciągniemy średnią z testów, najwydajniejszą pamięcią USB będzie lider – Silicon Power LuxMini 920 32GB. Uzyskał on ogromną przewagę – ponad 20 punktów w kategorii wydajności – nad modelami OCZ ATV 16GB OCZUSBATV16G oraz Kingston DataTraveler HyperX 32GB DTHX2/32GB. Gdy zależy nam na wysokich transferach, unikajmy takich urządzeń, jak Tracer TRD-378 Tango 8GB, Modecom Flubby Apple 8GB, Tracer TRD-348 Beans 8GB oraz Transcend JetFlash V30 16GB. ■



Przed zakupem

POJEMNOŚĆ
Nie warto dzisiaj kupować pendrive'a o pojemności mniejszej niż 8 GB.

WYDAJNOŚĆ
Unikajmy nieznanych marek – one najczęściej oferują znacznie niższą wydajność niż nawet najwolniejsze urządzenia z naszego testu.

OPŁACALNOŚĆ
Policzmy przed zakupem, ile kosztuje 1 GB przestrzeni. Wtedy dowiemy się, czy zakup jest opłacalny. W wypadku standardowej pamięci flash wartość ta powinna wynosić maksymalnie ok. 10 zł za 1 GB.

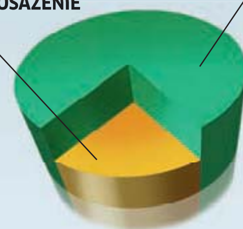
DOŁĄCZONE OPROGRAMOWANIE
Dobrze wyposażony pendrive powinien mieć dołączone oprogramowanie do szyfrowania, backupu i synchronizacji danych. To ułatwi nam pracę.

FAKTYCZNA POJEMNOŚĆ
Pamiętajmy, że deklarowana przestrzeń na pliki zawsze jest nieco mniejsza od tej faktycznie dostępnej.

PROCEDURA TESTOWA

WYDAJNOŚĆ
Szybkość działania urządzenia sprawdzaliśmy w programach HDTach 3.0 oraz CHIP DiskBench XP. Testują one czas dostępu, jak również transfer podczas odczytu oraz zapisu. Przeprowadzaliśmy także ręczne pomiary transferu, mierząc czas kopiowania za pomocą stopera.

GWARANCJA I WYPOSAŻENIE
Każdy pendrive miał dołączone oprogramowanie, które było mniej lub bardziej przydatne. Niektórzy producenci decydowali się np. na pokrowce, kable czy nawet czytnik linii papilarnych.



	6	7	8	9	10	11	12	13
	OCZ Rally 2 32GB	Verbatim Store'n'Go Drive 32GB 47343	Verbatim Store'n'Go Executive 32GB 47342	Transcend JetFlash T5 8GB	Kingston DataTraveler HyperX 32GB DTHX2	Kingston DataTraveler HyperX DTHX2-16GB	Kingston DataTraveler HyperX 8GB DTHX2-8GB	Corsair Flash Voyager mini 8GB
	290 zł	330 zł	350 zł	90 zł	490 zł	230 zł	140 zł	90 zł
	9,5 zł	11,1 zł	11,8 zł	12,2 zł	16,4 zł	15,3 zł	18,1 zł	12,0 zł
	www.reactor.pl	www.verbatim.net.pl	www.verbatim.net.pl	www.transcend.pl	www.kingston.com	www.kingston.com	www.kingston.com	www.megabajt.com.pl
	32 GB	32 GB	32 GB	8 GB	32 GB	16 GB	8 GB	8 GB
	–/–	●/–	●/–	–/–	–/–	–/–	–/–	–/–
	78	78	76	76	76	75	75	74
	90	77	71	68	51	54	45	68
	29,9 GB	29,8 GB	29,8 GB	7,5 GB	29,8 GB	14,9 GB	7,5 GB	7,5 GB
	–	●	●	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–	–
	13,8 g	10,8 g	11,0 g	1,4 g	14,8 g	14,4 g	14,6 g	6,0 g
	29,4 MB/s	31,9 MB/s	31,8 MB/s	31,2 MB/s	33,1 MB/s	33,2 MB/s	33,2 MB/s	33,6 MB/s
	12,0 MB/s	19,1 MB/s	17,9 MB/s	16,9 MB/s	19,1 MB/s	16,3 MB/s	15,6 MB/s	13,3 MB/s
	0,7 ms	0,8 ms	0,8 ms	0,6 ms	4,0 ms	6,1 ms	3,3 ms	2,0 ms
	29,0 MB/s	30,1 MB/s	30,1 MB/s	26,4 MB/s	31,3 MB/s	31,5 MB/s	31,4 MB/s	27,2 MB/s
	12,9 MB/s	13,7 MB/s	13,4 MB/s	14,2 MB/s	13,8 MB/s	14,6 MB/s	14,2 MB/s	6,9 MB/s
	1390 IOPS	1193 IOPS	1193 IOPS	1624 IOPS	1164 IOPS	1259 IOPS	1433 IOPS	2248 IOPS
	8,6 IOPS	3,4 IOPS	3,4 IOPS	1,9 IOPS	3,4 IOPS	3,1 IOPS	3,4 IOPS	5,6 IOPS
	75	77	76	74	79	78	78	72
	65	49	49	65	29	29	29	59

Czysty system dzięki profesjonalnym dezinstalatorom

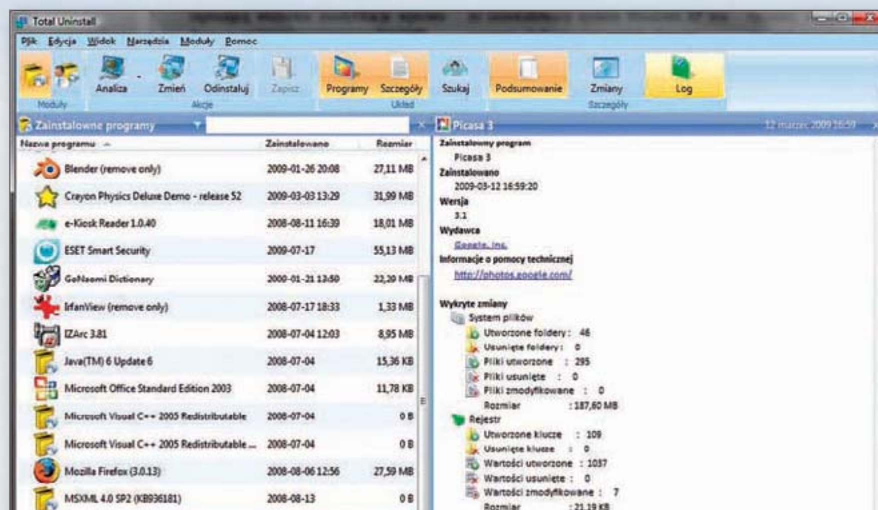
W kwestii skutecznego usuwania programów nie można polegać na Windows. Za to dezinstalatory z funkcją śledzenia zmian **SPRZĄTNĄ NAWET TO, CZEGO NIE WIDAĆ NA EKRANIE.** ADRIAN KUBACKI

Brud łatwo gromadzi się w ciemnych kątach – często potrzeba wielu starań, by go stamtąd usunąć. To dotyczy nie tylko naszych mieszkań, ale również systemu operacyjnego Windows. O ile tuż po instalacji system działa sprawnie i stabilnie, z biegiem czasu zaczynają pojawiać się problemy. Każdy zainstalowany i odinstalowany program pozostawia na dysku wiele śmieci. Powodem jest mała efektywność procedur dezinstalacji programów, z których korzysta Windows. Niewiele lepiej jest, jeśli używamy darmowych dezinstalatorów. Pięć komercyjnych aplikacji, które prezentujemy w naszym teście, działa w inny, skuteczniejszy sposób – wykorzystują one funkcję śledzenia zmian zapisującą wszystkie modyfikacje wprowadzane w systemie w trakcie instalacji.

Oczyszczanie: O wiele skuteczniejsze od Windows

Podczas testu sprawdzaliśmy, jak aplikacje radzą sobie z dwoma problemami, które często pojawiają się w trakcie instalowania aplikacji. Podczas instalacji programu antywirusowego wymagane jest ponowne uruchomienie komputera, co bywa kłopotliwe dla funkcji śledzących zmiany. A służący do zarządzania zbiorami nagrań pakiet iTunes instaluje równocześnie aż 5 osobnych programów (iTunes, QuickTime, Apple Updater, usługę sieciową Bonjour i moduł synchronizacji z iPodem), wprowadzając tym samym zawrotną liczbę 12 579 zmian w Rejestrze i tworząc 2746 plików. Dla porównania świeżo zainstalowany system Windows XP ma w sumie około 174 000 wpisów Rejestru.

Uzyskane wyniki pokazują, że przynajmniej część profesjonalnych dezinstalatorów znacznie przewyższa pod względem skuteczności standardową funkcję Windows, zwłaszcza jeżeli chodzi o cofanie zmian w Rejestrze. Nadzorowanie zmian okazuje się więc właściwym rozwiązaniem. Oprócz tego mechanizmu, testowane programy wykorzystują również procedury dezinstalacyjne poszczególnych aplikacji – jedynie dezinstalator firmy Ashampoo działa całkowicie samodzielnie. Brakuje mu jednak skuteczności: nie był on w stanie poprawnie zakończyć aktywnych procesów odinstalowywanych programów, na przykład skanera antywirusowego (czego nie da się zrobić ręcznie), co uniemożliwiało mu usunięcie wykorzystywanych przez nie



ANALIZA SYSTEMU Funkcja śledzenia zmian zwycięskiego narzędzia zapisuje wszystkie wprowadzane w trakcie instalacji zmiany w Rejestrze i systemie plików.



NA PŁYCIE

- **CCleaner** ▶ optymalizacja i oczyszczanie systemu
- **HDCleaner** ▶ porządkowanie dysku twardego
- **RegSeeker** ▶ gruntowne czyszczenie Windows
- **Regshot** ▶ zapisywanie stanu Rejestru
- **Revo Uninstaller** ▶ najlepszy darmowy dezinstalator z wieloma funkcjami dodatkowymi
- **Wise Registry Cleaner** ▶ oczyszczanie Rejestru



NA PŁYCIE Narzędzia czyszczące znajdziesz, wpisując kod: **DEZINSTALACJA**

plików. W rezultacie po dezinstalacji pozostawało jeszcze więcej śmieci niż wówczas, gdybyśmy w tym celu skorzystali ze standardowej funkcji Windows. Z kolei aplikacja Your Uninstaller nie poradziła sobie z zadaniem powtórnego uruchomienia systemu podczas instalacji antywirusa. Śledzenie zmian zostało przerwane, przez co nie wszystkie modyfikacje zostały odnotowane i skuteczność aplikacji podczas odinstalowywania drastycznie spadła. Za to w przypadku usuwania iTunes narzędzie uzyskało bardzo dobry wynik.

Najskuteczniejsze czyszczenie gwarantuje Total Uninstall. Ta aplikacja pozostawiała na dysku najmniej śmieci i jako jedyny program w teście podczas obu dezinstalacji wykazała się ponad 90-procentową skutecznością w cofaniu zmian w Rejestrze. Ponadto Total Uninstall potraktował wszystkie 5 komponentów iTunes jako jeden program. Poza nim w ten sposób działał jedynie Ashampoo Uninstaller – pozostałe testowane programy wymagały od nas usuwania kolejnych podprogramów osobno.

Śledzenie zmian: Nie zawsze optymalne

O ile nasz zwycięzca okazał się niedościgniony, jeśli chodzi o skuteczność w usuwaniu programów, to jego funkcja śledzenia zmian wymaga dopracowania – podczas instalowania każdego programu trzeba ją włączać ręcznie. W specjalnym kreatorze tworzy się zapis stanu systemu przed i po instalacji oraz ręcznie wybiera plik instalacyjny. Jak pokazuje konkurencja, istnieją znacznie wygodniejsze rozwiązania.

Advanced Uninstaller i Ashampoo Uninstaller obserwują wszystkie pliki wykonywalne mające w nazwie „setup" lub „install" i zapisują zmiany wprowadzane w systemie podczas ich działania. Funkcja śledzenia nie zadziała jednak, jeśli instalacja zostanie automatycznie uruchomiona po włożeniu do czytnika płyty DVD – w takim przypadku trzeba wybrać plik ręcznie. Jedynie Your Uninstaller nadzoruje wszystkie instalacje.

Niezależnie od tego, który program wybierzemy, musimy pamiętać, że w trakcie działania funkcji śledzącej nie powinny być uruchamiane żadne aplikacje poza instalatorem. W przeciwnym razie dezinstalator może zapisać w protokole zmiany niemające nic wspólnego z trwającym procesem instalacji. Ponadto przed zakończeniem monitorowania warto przynajmniej raz uruchomić świeżo zainstalowany program, gdyż podczas pierwszego startu często są dokonywane kolejne modyfikacje Rejestru, na przykład związane ze zmianami konfiguracji aplikacji lub inicjalizacją niektórych funkcji.



Podsumowanie

Dzięki funkcji śledzenia zmian płatne dezinstalatory radzą sobie z oczyszczaniem komputera znacznie lepiej niż Windows czy ich darmowe odpowiedniki. Najbardziej godne uwagi są narzędzia Total Uninstall, mający najwyższą skuteczność usuwania programów, oraz Advanced Uninstaller, oferujący liczne funkcje dodatkowe.

Dodatki: Walka z pozostałościami

Nasze programy dadzą sobie radę również wtedy, gdy chcemy usunąć program zainstalowany bez włączonego śledzenia zmian. Przykładowo zwycięski Total Uninstall potrafił, analizując wybraną aplikację, wykryć nawet 95 proc. związanych z nią zmian w Rejestrze i systemie plików. Jego twórcy zrezygnowali jednak z jakichkolwiek funkcji dodatkowych. Konkurenci nie dysponują podobną analizą, oferują za to inne możliwości, na przykład zarządzanie programami uruchamianymi podczas startu systemu czy usuwanie śladów korzystania z przeglądarki (plików cookie, historii itd.).

Twórcy narzędzia Advanced Uninstaller poszli o krok dalej, oddając do naszej dyspozycji rozbudowany pakiet czyszczący wyposażony w aplikacje do konserwacji Rejestru, nieodwracalnego usuwania plików oraz funkcje zarządzania pozycjami menu Start i wyszukiwania dublujących się plików. Dzięki temu programowi możemy kontrolować nawet wtyczki do Firefoksa i Internet Explorera. ■

Przegląd	1 (CHIP TIP POWER 10/2009)	2	3	4	5
Produkt	Total Uninstall	Advanced Uninstaller	Tenebril Uninstaller	Your Uninstaller 2008	Ashampoo Uninstaller 3
Cena (ok.)	88 zł	125 zł	59 zł	118 zł	208 zł
Strona internetowa	www.martau.com	www.innovative-sol.com	www.tenebril.com	www.ursoftware.com	www.ashampoo.com
Możliwości	100	98	95	94	87
Opłacalność	75	51	100	49	24
Dezinstalacja G DATA InternetSecurity					
841 plików i 49 katalogów	99,2%	99,2%	99,2%	95,3%	97,1%
5646 wpisów Rejestru	92,5%	85,5%	87,9%	83,9%	80,8%
Dezinstalacja iTunes					
2746 plików i 1058 katalogów	99,8%	99,7%	99,7%	99,5%	97,5%
12 579 wpisów Rejestru	95,7%	94,0%	89,7%	95,2%	79,0%
Śledzenie nowych instalacji	uruchamianie ręczne	zawsze aktywne	uruchamianie ręczne	zawsze aktywne	zawsze aktywne
Funkcje kopii bezpieczeństwa	poprzez przywracanie Windows	tylko Rejestr	tylko Rejestr	poprzez przywracanie Windows	Rejestr i katalogi systemowe
Usuwanie starych programów	analiza i dodatkowe czyszczenie Rejestru	dodatkowe czyszczenie Rejestru i systemu plików	dezinstalacja zgodnie ze standardową procedurą programu	dezinstalacja zgodnie ze standardową procedurą programu	dezinstalacja zgodnie ze standardową procedurą programu
Podsumowanie					
	najskuteczniejszy dezinstalator, niestety bez dodatków	wszechstronne narzędzie z wieloma funkcjami dodatkowymi	wysoka skuteczność za korzystną cenę	niedopracowana funkcja śledzenia zmian	najwięcej dodatków, najniższa skuteczność

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) Przeciętny (74–45) Nie polecamy (44–0) ● tak ⊟ nie Najlepsza wartość Najgorsza wartość

Granie w Full HD już za 400 zł

Nie wszystkie nowe karty graficzne nadają się do grania. Z kolei niektóre wydajne modele generują taki hałas, że w zestawie z nimi powinniśmy dostawać stopery do uszu. **SPRAWDŹ U NAS, KTÓRA KARTA SPROSTA TWOIM POTRZEBOM**. Wiemy też, co szykuje ATI i Nvidia na koniec roku! PIOTR LISOWSKI, TESTY GRZEGORZ GLONEK

Przyznajemy szczerze: od ostatniego testu kart graficznych zamieszczonego wiosną na pierwszy rzut oka nie zmieniło się wiele. Na szczycie rankingu wydajności wciąż jest GeForce GTX 295, a zaraz za nim Radeon HD 4870 X2. Zmieniły się jednak ceny, a to spowodowało olbrzymie zmiany w zestawieniu. Rekordzistą jest Sapphire Radeon HD 4870 X2 Atomic 2048MB GDDR5, który potaniał aż o 1000 zł! Choć na superwydajną grafikę wciąż trzeba wydać mnóstwo pieniędzy – przynajmniej 1700 zł – to za 400 zł możemy już kupić wydajny sprzęt, który poradzi sobie z najnowszymi grami, nawet w rozdzielczości Full HD!

Energooszczędność: Dwa razy więcej prądu od CPU

Firma Intel szczyci się tym, że już od dawna produkuje procesory w technologii 45 nm, podczas gdy AMD dopiero niedawno zrezygnowało z 65 nm. Jednak nie wszyscy wiedzą, że układy Radeon są wytwarzane w... 40 nm, a ATI to wszak marka AMD. Jest to bardzo istotne, gdyż mniejszy proces technologiczny oznacza możliwość podniesienia taktowania przez producenta i zmniejszenia wydzielania ciepła. Wprawdzie w tej technologii są tworzone jedynie układy Radeon HD 4770, ale Nvidia wciąż produkuje wszystkie układy w 55 nm. Na rynku jest też wiele kart z GPU, które zostały stworzone w 65 nm. Wszystkie mają logo Nvidii – są to m.in. GeForce GTX 280, GTX 260, 8800 GT, 9800 GT i starsze.

Jak się okazuje, procesory GPU stworzone w 65-nanometrowym procesie technologicznym wcale nie mają największego apetytu na prąd. Pod tym względem szczególnie kiepsko wypadają dwuprocesorowe karty Radeon HD 4870 X2 tworzone w 55 nm. Ich TDP wynosi aż 314 W – to ponad dwukrotnie więcej niż w przypadku najwydajniejszych procesorów. Najmniej energooszczędny CPU – Phenom II X4 965 Black Edition – potrzebuje do pracy „zaledwie" 140 W. GeForce GTX 295, czyli dwuprocesorowy potwór Nvidii, wcale nie jest dużo oszczędniejszy od produktu AMD. Jego TDP wynosi aż 289 W.

Większość, bo aż 87 przetestowanych kart graficznych potrzebuje do pracy ponad 100 W. Gdy szukamy karty energooszczędnej i wydajnej, przyjrzyjmy się wspomnianemu Radeonowi HD 4770. Jeśli wartość 80 W to wciąż za dużo, rozważmy zakup Sapphire Radeon HD 4550 512MB GDDR3. Jego TDP wynosi zaledwie 25 W, jednak urządzenie nie jest przesadnie tanie, z pewnością nie można też zaliczyć go do wydajnych.

Dane techniczne: Tranzystory, taktowanie, shadery

Pod względem liczby tranzystorów procesory graficzne również dawno przegoniły CPU. Podczas gdy drogi i nowoczesny procesor Intel Core i7 składa się z 731 mln tranzystorów, w przypadku GPU jest to bardzo przeciętna wartość. Najmniej, bo 181 mln tranzystorów znajduje się w układzie ATI Radeon HD 3450.



Zdobywca wyróżnienia Econo – Radeon HD 4770 512 MB



Rozsądny wybór

69. HIS RADEON HD 4770 512MB

Poniżej wymieniamy zalety karty HIS, która jest dobra i niedroga.

- energooszczędny procesor graficzny (GPU) wykonany w 40 nm
- niskie zużycie energii (TDP) w stosunku do wydajności – 80 W
- 826 mln tranzystorów – więcej niż w procesorze Intel Core i7
- 512 MB szybkiej pamięci taktowanej zegarem 3200 MHz
- aż 640 zunifikowanych jednostek cieniujących (shaderów)
- bardzo cichy system chłodzenia
- wysoka wydajność – wystarczająca do grania w Full HD
- niska cena – zaledwie 400 zł



NA PŁYCIE Pełną tabelę 113 kart graficznych, znajdziesz, wpisując kod: **KARTA**

GDDR5 – ma ich 826 mln. Rekordzistką jest Nvidia GeForce GTX 295. Karty wyposażone w ten układ składają się z dwóch GPU i mają łącznie 2,8 mld tranzystorów.

Za wykonywanie wszystkich obliczeń odpowiadają jednostki zunifikowane. Stanowią one większą część krzemu, z którego zbudowane są GPU. W tej kategorii królują procesory ATI, które jednostek mają nawet 1600. Dotyczy to Radeona HD 4870 X2 składającego się z dwóch GPU. Nvidia może pochwalić się jedynie 480 jednostkami. Takie różnice wynikają z nieco innej konstrukcji procesorów, a co za tym idzie innego sposobu liczenia shaderów, bardziej przychylnego dla ATI.

Pamięć karty graficznej w większości wykorzystywana jest do przechowywania tekstur. W dobie grania w rozdzielczości Full HD i przy wykorzystaniu antyaliasingu minimum staje się wartość 512 MB. Dlatego posiadacze dużych monitorów powinni unikać urządzeń o pojemności pamięci 256 MB. Niektóre karty, np. Radeon HD 4770 czy HD 4890, dostępne są w dwóch wersjach: 1024 oraz 2048 MB. W przypadku takich lub jeszcze mocniejszych GPU pojemniejsza pamięć często przekłada się na wyraźnie lepsze ➔



Najlepsze w teście

1. ZOTAC GEFORCE GTX 295 1792MB GDDR3

Lider rankingu kart graficznych wysokiej pozycji wcale nie zawdzięcza najwyższej wydajności, ale bogatemu wyposażeniu, którego próżno szukać u konkurentów. W komplecie z kartą jest wiele przydatnych przejściówek i kabli, w tym rzadko dołączany kabel HDMI.



2. GAINWARD GEFORCE GTX 295 1792MB DDR3

Od karty firmy Zotac nie różni się niczym. Ten sam procesor, identyczne taktowanie. Z tego powodu różnic powinniśmy się doszukiwać tylko w wyposażeniu. To jest niestety ubogie – w komplecie brak oprogramowania, gier, jest tylko jedna przejściówka.



3. EVGA E-GEFORCE GTX 295 1792MB GDDR3

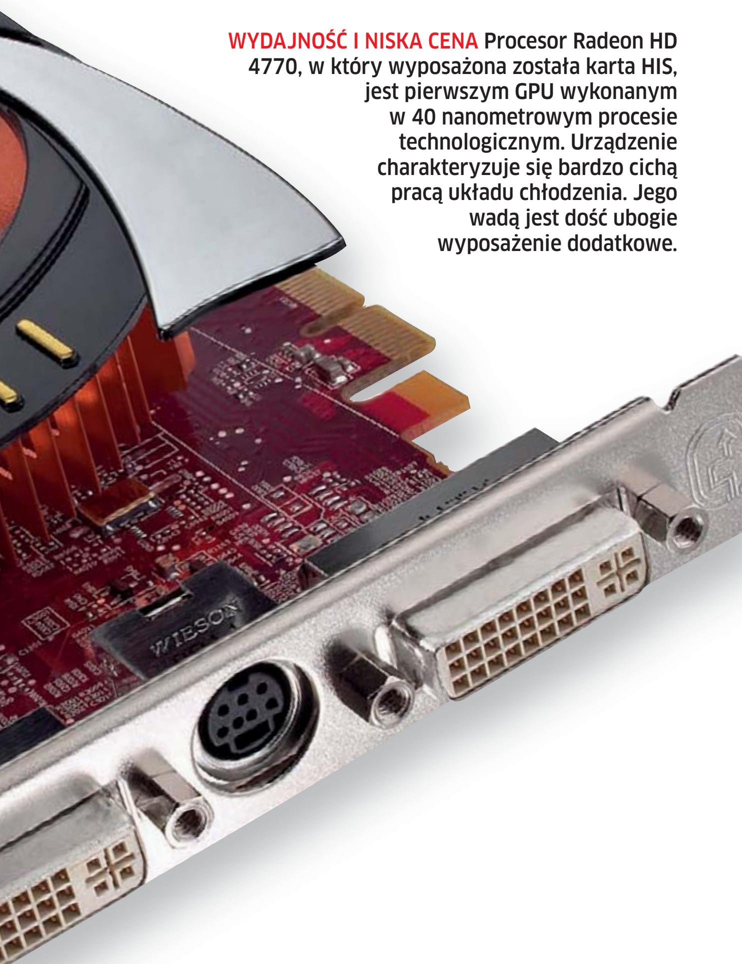
Karta firmy EVGA również nie różni się od urządzeń Zotaca i Gainwarda. To taka sama konstrukcja, tylko z inną naklejką. Producent zachęca klientów długim czasem gwarancji – aż 120 miesięcy. To jednak kosztuje – cena produktu EVGA jest zbliżona do ceny karty Zotaca.



4. SAPPHIRE RADEON HD 4870 X2 ATOMIC 2048MB GDDR5

Jedyna wyróżniona karta, która nie bazuje na procesorze Nvidii. Sercem Sapphire jest procesor ATI Radeon HD 4870 X2. Ponadto moc urządzenia została fabrycznie podniesiona, m.in. dzięki zastosowaniu chłodzenia wodnego, które jest wydajne i ciche.





WYDAJNOŚĆ I NISKA CENA Procesor Radeon HD 4770, w który wyposażona została karta HIS, jest pierwszym GPU wykonanym w 40 nanometrowym procesie technologicznym. Urządzenie charakteryzuje się bardzo cichą pracą układu chłodzenia. Jego wadą jest dość ubogie wyposażenie dodatkowe.

wyniki. Czasami jednak zdarza się, że producent zwiększa rozmiar pamięci kosztem jej wydajności. Kupno takiej karty nie ma większego sensu.

Kolejną ważną wartością, którą trzeba umiejętnie odczytać, jest taktowanie rdzenia. Nie należy porównywać dwóch różnych procesorów graficznych pod względem taktowania, natomiast zestawianie zegarów kart z takim samym GPU ma już sens. Doskonałym przykładem jest tu Asus EAH4890 1024MB GDDR5. W tym przypadku GPU pracuje z częstotliwością 850 MHz. Jeśli chodzi o kartę HIS Radeon HD 4890 Turbo 1024MB GDDR5, omawiana wartość wzrosła do 900 MHz, zaś prawdziwym rekordzistą jest Sapphire Radeon HD 4890 Atomic 1024MB GDDR5, w wypadku którego ten sam Radeon pracuje z częstotliwością 1000 MHz – to najwyżej taktowany procesor w całym rankingu. Najniższym zegarem – 450 MHz – charakteryzowała się karta Zotac GeForce 8400 GS 256MB DDR2, którą zresztą coraz trudniej dostać w sklepach. Warto wspomnieć o taktowaniu shaderów. Im jest ono wyższe, tym lepiej – ale dotyczy to tylko kart Nvidii. W przypadku urządzeń z procesorami ATI shadery pracują z taką samą częstotliwością jak cały GPU.

Kolejnym elementem karty, którego dotyczy taktowanie, jest pamięć. Tu rozbieżności są największe. Jedynie 800 MHz to zegar pamięci wspomnianego Zotaca. Najwyższym zegarem wyróżnia się Diamond Radeon HD 4870 OC 512MB GDDR5 – aż 4400 MHz robi wrażenie. Na co pewnie zwróciliście uwagę, liderzy rankingu mają pamięć taktowaną zegarem dwukrotnie niższym – niecałe 2000 MHz. Sekret tkwi w szerokości szyny danych. W przypadku kart GeForce GTX 295 szyna jest niemal dwukrotnie szersza, co zapewnia pamięci taką samą przepustowość przy dwukrotnie niższym zegarze. Przede wszystkim chodzi tu o koszty. Dzięki zastosowaniu szerokiej szyny można oszczędzić na pamięciach, ale trzeba wykorzystać droższe płytki PCB z większą liczbą warstw. Węższa szyna to drogie pamięci, ale tańsza płytka.

Nie przepłacaj: Niedroga karta graficzna

Najlepsze miejsca w rankingu zajęły urządzenia, których ceny zaczynają się od

Ranking POWER: Najbardziej wydajne karty, ale i zarazem najdroższe

Miejsce POWER	1 (CHIP TIP POWER 10/2009)	2 (CHIP TIP POWER 10/2009)	3 (CHIP TIP POWER 10/2009)	4 (CHIP TIP POWER 10/2009)	5
Nazwa urządzenia	Zotac GeForce GTX 295 1792MB GDDR3	Gainward GeForce GTX 295 1792MB DDR3	EVGA e-GeForce GTX 295 1792MB GDDR3	Sapphire Radeon HD 4870 X2 Atomic 2048MB GDDR5	Gigabyte GeForce GTX 295 1792MB GDDR3
Cena	1880 zł	1670 zł	1870 zł	2390 zł	1840 zł
Dostawca	www.zotac.com	www.gainward.net	www.evga.com	www.sapphiretech.com	www.gigabyte.com.tw
Układ graficzny	Nvidia GeForce GTX 295	Nvidia GeForce GTX 295	Nvidia GeForce GTX 295	ATI Radeon HD 4870 X2	Nvidia GeForce GTX 295
Liczba jednostek zunifikowanych	240	240	240	800	240
Wielkość i typ pamięci	2x 896 MB GDDR3	2x 896 MB GDDR3	2x 896 MB GDDR3	2x 1024 MB GDDR5	2x 896 MB GDDR3
Możliwości	100	99	99	99	98
Opłacalność	50	56	49	39	49
NA PŁYCIE Pełną tabelę testową znajdziesz, wpisując kod: KARTA					
Dane techniczne					
Proces technologiczny	55 nm	55 nm	55 nm	55 nm	55 nm
Liczba tranzystorów	2800 mln	2800 mln	2800 mln	1912 mln	2800 mln
TDP	289 W	289 W	289 W	314 W	289 W
Częstotliwość taktowania rdzenia	576 MHz	576 MHz	576 MHz	800 MHz	576 MHz
Częstotliwość taktowania shaderów	1242 MHz	1242 MHz	1242 MHz	- MHz	1242 MHz
Częstotliwość taktowania pamięci	1998 MHz	1998 MHz	1998 MHz	4000 MHz	1998 MHz
Szerokość interfejsu pamięci	2x 448 bit.	2x 448 bit.	2x 448 bit.	2x 256 bit.	2x 448 bit.
Wyjście DVI/D-Sub/TV	2/0/–	2/0/–	2/0/–	2/0/S-Video	2/0/–
Wyjście HD – HDMI/komponentowe	●/–	●/–	●/–	–/–	●/–
Pomiary					
Sterownik użyty w teście	182,06	186,18	181,22	8,12	181,22
3DMark Vantage	15087 pkt	15674 pkt	15115 pkt	13406 pkt	15142 pkt
Unreal Tournament III, 1920×1200	142 fps	176 fps	147 fps	134 fps	151 fps
Crisis, 1920×1200	70 fps	72 fps	70 fps	62 fps	70 fps
Company of Heroes, 1920×1200	54 fps	56 fps	55 fps	56 fps	56 fps
Enemy Territory: Quake Wars, 1920×1200	111 fps	110 fps	111 fps	153 fps	93 fps
World in Conflict, 1920×1200	90 fps	90 fps	88 fps	86 fps	90 fps
Średni poziom hałasu wentylatora 2D	45,4 dB	43,9 dB	44,1 dB	46,2 dB	45,4 dB
Średni poziom hałasu wentylatora 3D	46,7 dB	44,3 dB	44,0 dB	46,2 dB	46,7 dB
Oceny składowe (możliwości)					
Wyposażenie i dane techniczne	94	61	78	90	76
Chłodzenie (głośność)	40	46	46	43	40
Wydajność	99	100	99	98	98

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) ● tak Najlepsza wartość
Przeciętny (74–45) Nie polecamy (44–0) – nie Najgorsza wartość

niemal 1700 zł. Nie oznacza to jednak, że dobrej karty nie można kupić taniej. Najlepszym tego przykładem jest Sapphire Radeon HD 4890 Vapor-X 2048MB GDDR5. Urządzenie zajęło 15 miejsce w zestawieniu, a kosztuje 900 zł. Gdy preferujemy urządzenia z procesorem Nvidii, wystarczy spojrzeć na pozycję 16. Znajduje się tam nieco droższy model MSI N275GTX Twin Frozr OC 896MB GDDR3 wyposażony w procesor GeForce GTX 275.

Gdy na kartę graficzną macie jeszcze mniej pieniędzy, zwróćcie uwagę na HIS Radeon HD 4770 512MB GDDR5 – to dobra wydajność za 400 zł. Zapewnia ją procesor wyposażony w 640 jednostek zunifikowanych i 512 MB szybkiej pamięci GDDR5. Jak się okazuje, można wydać jeszcze mniej, czego potwierdzeniem jest Sapphire Radeon HD 4830 512MB GDDR3 wyceniony na 330 zł. Urządzenie ma tyle samo jednostek i 512 MB pamięci GDDR3.

Taniej kupować już się nie opłaca. Cóż z tego, że zajmujący ostatnie miejsce zestawienia Zotac GeForce 8400 GS 256MB DDR2 kosztuje jedynie 90 zł, skoro jego wydajność jest tak niska, że zakup nie ma najmniejszego sensu. Dlatego gdy chcecie sporo zaoszczędzić, po prostu wybierzcie płytę główną ze zintegrowaną grafiką. Tego typu urządzenia mają przeważnie slot PCI Express x16, w którym w przyszłości będzie można umieścić wydajniejszą kartę graficzną.

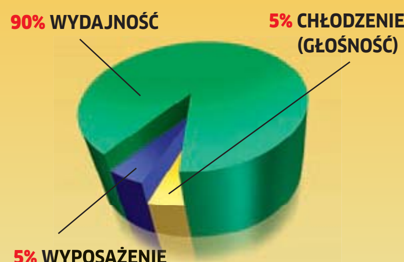


Procedura testowa

■ **WYPOSAŻENIE I DANE TECHNICZNE** – sprawdzamy karty pod kątem dostępnych wyjść monitorowych oraz wejść i wyjść wideo (w tym również HDTV). Ocenialiśmy także dołączone do karty przewody i oprogramowanie.

■ **WYDAJNOŚĆ** – badamy ją za pomocą dwóch benchmarków syntetycznych (3DMark06 i 3DMark Vantage), pięciu gier DirectX 10 (Unreal Tournament III, Crysis, PT Boats: Knights of the Sea, World in Conflict, Company of Heroes 1.71) oraz jednej w DX9 (Enemy Territory: Quake Wars). Wykorzystujemy również test PCMark05 w celu sprawdzenia poprawności pracy platformy testowej.

■ **CHŁODZENIE (GŁOŚNOŚĆ)** – karty sprawdzamy w specjalnie przystosowanym pomieszczeniu. Urządzenie umieszczane jest w pasywnie chłodzonym komputerze. Przeprowadzamy dwa testy: jeden w środowisku Windows, drugi w czasie pracy w 3D. Wyniki podajemy w decybelach [dB].



Wyposażenie: Złącza i dodatki

Wyjście HDMI to podstawa, która zapewnia możliwość bezproblemowego oglądania obrazu w wysokiej rozdzielczości. Tego typu gniazda są wszędzie – w telewizorach, konsolach i notebookach. W przypadku komputerów stacjonarnych sytuacja wygląda nieco gorzej. Na 113 przetestowanych urządzeń tylko 18 miało wbudowane złącze HDMI. Szkoda, bo ono znacznie ułatwia podłączenie komputera do telewizora i obejrzenie filmu w rozdzielczości Full HD. Nie oznacza to jednak, że pozostałe karty nie mogą być wykorzystane do wyświetlania filmów. Wystarczy zastosować kabel lub przejściówkę z DVI na HDMI – a przecież gniazdo DVI znajduje się na panelu każdej karty graficznej.

Wyposażenie dodatkowe to mocna strona Sapphire Radeon HD 4890 Vapor-X w wersjach 1024 oraz 2048 MB GDDR5. W obu urządzeniach na tylnym panelu są złącza DVI, D-Sub, HDMI oraz najnowszy wynalazek i konkurent HDMI – Display Port. Ponadto w opakowaniu znalazła się przejściówka z HDMI na DVI, na wypadek gdybyśmy chcieli podłączyć do komputera drugi monitor komputerowy.

Pod względem wyposażenia całkiem nieźle prezentuje się także lider rankingu – Zotac GeForce GTX 295 1792MB GDDR3. Wprawdzie nie oferuje aż tak bogatego zestawu złączy, ale rekompensuje to użytkownikowi zestawem przejściówek i znajdującą się w komplecie grą wyścigową Race Driver: GRID.

Wyniki: Nie wszystkie karty nadają się do grania

Wszystkie karty w zestawieniu wypełniają jedno podstawowe zadanie – generują grafikę 3D. Niektóre robią to szybciej, inne wolniej. Jednak niekiedy różnice pomiędzy wynikami urządzeń są ponad... 85-krotne! Najwydajniejsze urządzenie w 3DMark Vantage – Gainward GeForce GTX 295 1792MB DDR3 – uzyskało ponad 15 000 pkt. Najsłabsza karta – Sapphire Radeon HD 3450 512MB DDR2 – zdobyła ich zaledwie 183. Oznacza to, że Gainward sprawdzi się w 3D, zaś karta Sapphire'a – niestety nie. Wydajność tego urządzania jest po prostu zbyt niska.

Wkrótce zadebiutuje kolejna generacja kart graficznych zgodna z DirectX 11

Crysis to znakomita gra, która została wydana blisko dwa lata temu. Mimo długiego czasu, jaki upłynął od jej premiery, tytuł nadal jest bardzo wymagający. Granie w rozdzielczości Full HD umożliwiają tylko najwydajniejsze karty. Nawet zdobywca wyróżnienia Econo – HIS Radeon HD 4770 512MB GDDR5 – ma z tym małe trudności. Jednak z pozostałymi grami radzi sobie świetnie. O sporych wymaganiach Crysisa świadczą wyniki uzyskane przez karty, które zajęły ostatnie miejsca w rankingu. Najsłabsze urządzenia – Sapphire oraz Zotac – osiągnęły tu rezultat... dwie klatki na sekundę. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku wymagającej gry Company of Heroes. Wspomniany Zotac nie zdołał wyświetlić w ciągu sekundy nawet jednej pełnej klatki.

Równie ważny jak wyniki testów jest poziom generowanego hałasu. Gdy karta zaczyna się nagrzewać, jej wentylator może wydawać z siebie bardzo nieprzyjemny, głośny dźwięk. Ten problem w ciekawy sposób rozwiązała firma Asus w urządzeniach z serii Matrix. Podczas pracy bez obciążenia karty są zupełnie bezgłośne. Ich wentylatory włączają się, dopiero, gdy uruchomimy grę 3D. Niestety, wtedy robi się dosyć głośno.

Gdy szukamy karty zupełnie bezgłośnej, wybierzmy urządzenie z chłodzeniem pasywnym. W zestawieniu znalazło się pięć tego typu kart. Niestety, najszybsza z nich – Leadtek WinFast PX9600 GT Heatpipe 512MB GDDR3 – zajęła odległą, 92 pozycję w rankingu. To oznacza, że wysoka wydajność i bezgłośna praca nie idą w parze. Jeżeli szukacie kompromisu między wydajnością i niskim poziomem hałasu, warto zwrócić uwagę na dwie karty: Zotac GeForce GTX ➔

285 AMP! Edition 1024MB GDDR3 oraz Gigabyte GeForce GTX 285 1024MB GDDR3. Pierwsza zajęła 11, a druga 18 miejsce w rankingu. Podczas intensywnej pracy GPU wentylator tych kart generował hałas maksymalnie na poziomie 31,2 dB – to znakomity wynik. Zupełnym nieporozumieniem jest chłodzenie, jakie oferuje firma Sapphire w kartach Radeon HD 4850 X2 2048MB GDDR3. W trybie 2D urządzenie generuje blisko 52 dB. W trybie 3D jeszcze więcej – 53,6 dB. Do tej karty powinny być dodawane w zestawie stopery do uszu.

Przyszłość: Rewolucja już pod koniec roku!

W naszym zestawieniu 113 kart graficznych znajdują się urządzenia zgodne z DirectX w wersji 10 lub nawet 10.1, np. wszystkie nowe układy ATI. Jednak już 22 października zadebiutuje nowa wersja systemu operacyjnego Microsoft – Windows 7, a wraz z nią biblioteki DirectX 11. Oznacza to jedno: niebawem na rynku pojawi się zupełnie nowa generacja kart graficznych. Prawdopodobnie jako pierwsze zadebiutują karty graficzne AMD z procesorami ATI Radeon. Oczekuje się, że układy znane pod kodową nazwą R800 będą miały nawet 1600 jednostek zunifikowanych (obecnie jest ich 800), zaś ich wydajność arytmetyczna przekroczy poziom 2 teraflopów. Nvidia zamierza wypuścić swoje produkty dopiero na przełomie roku 2009/2010. Prawdopodobnie przybiorą one nazwę GeForce GTX 300 i będą wykonane w procesie technologicznym 40 nm. Plotki głoszą, że będzie to 512 jednostek (obecnie jest ich 240) i że uda się osiągnąć wydajność na poziomie nawet 3 teraflopsów.

W Microsoft DirectX 11 w porównaniu z wersją 10 wprowadzono wiele ważnych usprawnień. Należy do nich zaliczyć m.in. sprzętową teselację, która odpowiada za zwiększenie szczegółowości sceny, czy też Compute Shader stworzony z myślą o symulowaniu zjawisk fizycznych za pomocą GPU. Usprawniono także kompresję tekstur, a Shader Model doczekał się wersji 5.0. Więcej na temat interfejsu DirectX 11 przeczytacie na stronie www.chip.pl w artykule „Wszystkie tajemnice DirectX 11". Polecamy też artykuł wskazujący różnice między procesorami CPU i GPU na 90.

Ranking ECONO: Niedrogie karty o dobrej wydajności

ECONO CHIP TIP 10/2009

Miejsce ECONO	1	2	3	4	5
Nazwa urządzenia	HIS Radeon HD 4770 512MB GDDR5	Sapphire Radeon HD 4830 512MB GDDR3	Gigabyte Radeon HD 4850 OC 1024MB GDDR3	Gigabyte Radeon HD 4770 512MB GDDR5	Gigabyte Radeon HD 4850 512MB GDDR3
Cena	400 zł	330 zł	460 zł	450 zł	410 zł
Dostawca	www.hisdigital.com	www.sapphiretech.com	www.gigabyte.com.tw	www.gigabyte.com.tw	www.gigabyte.com.tw
Układ graficzny	ATI Radeon HD 4770	ATI Radeon HD 4830	ATI Radeon HD 4850	ATI Radeon HD 4770	ATI Radeon HD 4850
Liczba jednostek zunifikowanych	640	640	800	640	800
Wielkość i typ pamięci	512 MB GDDR5	512 MB GDDR3	1024 MB GDDR3	512 MB GDDR5	512 MB GDDR3
Możliwości	65	57	67	66	63
Opłacalność	100	94	93	92	91
NA PŁYCIE Pełną tabelę testową znajdziesz, wpisując kod: KARTA					
Dane techniczne					
Proces technologiczny	40 nm	55 nm	55 nm	40 nm	55 nm
Liczba tranzystorów	826 mln	956 mln	956 mln	826 mln	956 mln
TDP	80 W	80 W	114 W	80 W	114 W
Częstotliwość taktowania rdzenia	750 MHz	575 MHz	700 MHz	750 MHz	625 MHz
Częstotliwość taktowania shaderów	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
Częstotliwość taktowania pamięci	3200 MHz	1800 MHz	1986 MHz	3600 MHz	1986 MHz
Szerokość interfejsu pamięci	128 bit.	256 bit.	256 bit.	128 bit.	256 bit.
Wyjście DVI/D-Sub/TV	2/0/S-Video	2/0/S-Video	2/0/S-Video	2/0/S-Video	2/0/S-Video
Wyjście HD - HDMI/komponentowe	−/−	−/−	−/−	−/−	−/−
Pomiary					
Sterownik użyty w teście	9.5 beta	8,10	8,90	9,40	8,70
3DMark Vantage	7512 pkt	6203 pkt	7924 pkt	7475 pkt	6949 pkt
Unreal Tournament III, 1920×1200	80 fps	75 fps	100 fps	80 fps	98 fps
Crisis, 1920×1200	25 fps	23 fps	28 fps	25 fps	24 fps
Company of Heroes, 1920×1200	49 fps	37 fps	45 fps	49 fps	41 fps
Enemy Territory: Quake Wars, 1920×1200	90 fps	78 fps	91 fps	90 fps	79 fps
World in Conflict, 1920×1200	71 fps	67 fps	74 fps	70 fps	74 fps
Średni poziom hałasu wentylatora 2D	26,4 dB	37,9 dB	43,2 dB	26,4 dB	24,5 dB
Średni poziom hałasu wentylatora 3D	31,5 dB	46,0 dB	43,7 dB	31,5 dB	29,3 dB
Oceny składowe (możliwości)					
Wyposażenie i dane techniczne	63	66	89	80	84
Chłodzenie (głośność)	91	52	45	91	95
Wydajność	60	54	64	60	57

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) Przeciętny (74–45) Nie polecamy (44–0) | tak, nie | Najlepsza wartość, Najgorsza wartość



Technologia ukryta w 20"

Co widzisz, kiedy myślisz „komputer"? Pewnie brzydkie, hałaśliwe i prądożerne pudło z szarej blachy, które wstydliwie chowasz pod biurkiem... Wiem, bo ja też miałem takie skojarzenia. Aż do chwili, kiedy poznałem MSI AE2010 - komputer, który zmieni także Twój sposób myślenia o pecetach.

Komputer, który zdobi.

Od jakiegoś czasu przeżywamy rewolucję we wzornictwie komputerów - coraz bardziej przemyślane obudowy sprawiają, że powoli można przestać wstydzić się swojego peceta i zamiast chować go pod biurko - postawić na blacie. MSI idzie o krok, a może nawet o dwa kroki dalej! MSI AE2010 nie tylko nie szpeci ładnie urządzonych pomieszczeń, wręcz przeciwnie, może stanowić istotny element wystroju. Dzięki smukłej, łagodnej linii oraz zastosowaniu półprzejrzystych materiałów jest zarazem dyskretny i elegancki, co dodatkowo podkreśla użyta do wykończenia detali obudowy skóra. To nie jest urządzenie, które należy trzymać zamknięte w gabinecie do pracy - urządzenie All-in-One od MSI będzie czuło się świetnie również w salonie, sypialni, pokoju dziecięcym albo kuchni i co więcej, wszędzie znajdzie zastosowanie.

Patrz i dotykaj.

Pierwszą rzeczą, którą zauważymy patrząc na AE2010 i na którą będziemy patrzeć najczęściej używając go na co dzień, jest funkcjonalny, mierzący aż 20"ekran o proporcjach 16:9. Zarówno rozmiary, jak i proporcje oraz wysoka rozdzielczość 1600x900 pikseli wyświetlacza sprawiają, że doskonale nadaje się on do odtwarzania filmów w wysokiej rozdzielczości, grania w gry czy pracy z wieloma otwartymi aplikacjami na raz. Ale nowe urządzenie MSI ma w zanadrzu jeszcze jedną niespodziankę - ten idealny do multimediów ekran jest czuły na dotyk! To zmienia wszystko: wyświetlacz dotykowy pozwala w sposób całkowicie naturalny i intuicyjny pracować z komputerem, bawić się i odpoczywać. Zadziwiające, ale MSI udało się przy tym uniknąć typowego problemu dotykowych wyświetlaczy, czyli pogorszenia jasności i ostrości wyświetlania - obrazy na ekranie są kontrastowe, ostre i mają pełne, nasycone kolory.

Grafiką silny.

Wspomniałem o grach i filmach. Nic dziwnego - w końcu dziś komputer najczęściej pełni rolę domowego centrum rozrywki. MSI AE2010 doskonale sprawdzi się w tej roli, ponieważ producent nie pożałował mu dwóch kluczowych elementów: dobrej karty graficznej i napędu optycznego. MSI zostawia konkurencję w tyle, oferując komputer All-in-One wyposażony w wydajną kartę graficzną ATI Radeon HD 3200 zaopatrzoną w pamięć DDR3. To dzięki niej AE2010 świetnie radzi sobie z zadaniami, które zmuszają do kapitulacji analogiczne maszyny ze zintegrowanymi kartami Intela - i o to chodzi, w końcu chcemy się rozerwać, a nie wciąż tylko zastanawiać się, czy nasz komputer da radę...

Napęd DVD Super Multi wydaje się oczywistym dodatkiem, tymczasem większość konkurencyjnych konstrukcji jest go pozbawiona. Być może i mamy epokę Internetu, ale jak na razie 90% mojej kolekcji filmów to płyty DVD. Na szczęście, na komputerze MSI będę mógł oglądać je zawsze, kiedy zapragnę, bez konieczności podłączania zewnętrznego napędu.

Ciesz się ciszą.

Niezależnie, czy oglądam film, czy pracuję, chciałbym, żeby otaczała mnie cisza. W przypadku klasycznych pecetów mogłem sobie o niej tylko pomarzyć - wiatrak na zasilaczu do spółki z wiatrakiem na procesorze i ich kumplem chłodzącym kartę graficzną robił taki hałas, że trudno było usłyszeć własne myśli. W przypadku MSI AE2010 ten problem po prostu nie istnieje. Pracujący komputer wytwarza hałas na poziomie zaledwie 32 dB, a kiedy działa bez obciążenia - tylko 24 dB! To rozumiem - w takich warunkach rzeczywiście można słuchać muzyki albo oglądać film. Ta cisza ma też bardziej wymierne, ekonomiczne skutki. Mniej hałasu bierze się stąd, że AE2010 wytwarza niewiele ciepła, co z kolei wynika z niewielkiego zużycia prądu. To w prosty sposób przekłada się na nasze rachunki za energię elektryczną. Chcesz płacić mniej? MSI AE2010 to komputer dla Ciebie!

Wszystko-w-jednym. Naprawdę wszystko.

Forma, w jaką przybrali swoje dziecko projektanci MSI nie jest oczywiście nowa - tak zwane komputery All-in-One, czyli wszystko w jednym, mieszczące się w obudowie wielkości i kształtu monitora pojawiały się na rynku dość dawno. Jest jednak pewna istotna różnica: MSI podeszło do sprawy poważnie i AE2010 jest komputerem, który w odróżnieniu od konkurencji naprawdę mieści w sobie wszystko. Wspominałem już o ekranie, który doskonale nadaje się do odtwarzania multimediów, rozrywki i pracy a zarazem, dzięki czułści na dotyk, daje zupełnie nowe możliwości jeśli chodzi o wygodę i intuicyjność obsługi komputera. Wspomniałem również o wydajnej karcie graficznej i napędzie optycznym. Ale to przecież nie wszystko - w obudowie MSI All-in-One znalazło się miejsce na pojemny i szybki dysk twardy 320 GB, kamerę internetową, oraz świetne głośniki. Całość uzupełnia imponujący zestaw portów, wśród których wyróżnia się wejście (tak, nie mylicie się!) D-Sub, pozwalające użyć komputera MSI jako monitora np. do notebooka.

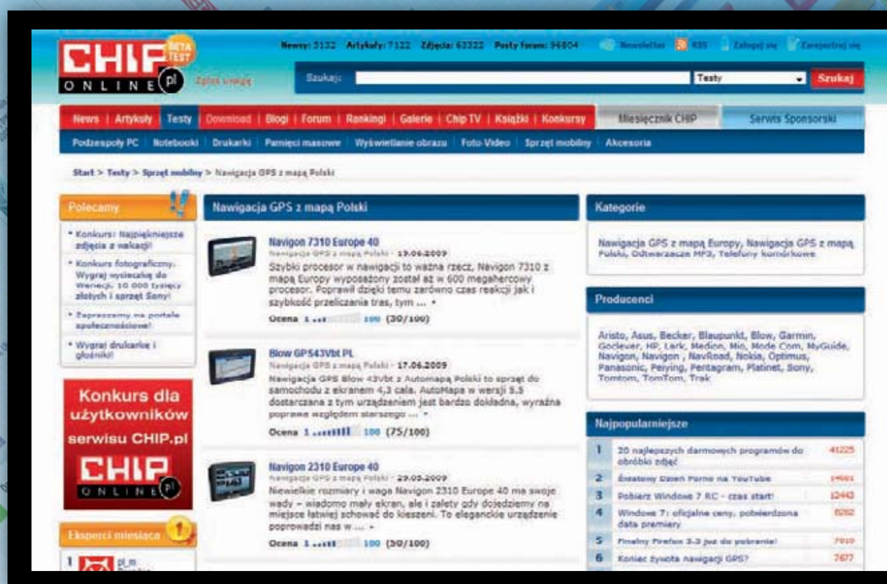
▶ Podsumowanie:

MSI AE2010 to świetnie wyposażony komputer, zaprojektowany z takim smakiem, że może służyć za element dekoracyjny. Dotykowy ekran niesamowicie ułatwia obsługę, a wydajna grafika, napęd DVD Super Multi i bogaty zestaw portów czynią go uniwersalnym. Warto przyjrzeć mu się bliżej!

MSI AE2010	
Procesor:	AMD Athlon 2650e
Chipset:	AMD 780G +SB700
Karta graficzna:	ATI Radeon HD 3200
Pamięci:	DDR3 2G
Ekran:	20", WSXGA 16:9 (dotykowy)
HDD:	320 GB SATA
Napęd optyczny:	DVD Super Multi
Wyposażenie:	czytnik kart flash 5 w 1, 6x USB 2.0, E-SATA,D-Sub, karta WiFi 802.11 b/g/n, 3 głośniki HiFi z technologią SRS Premium Sound
Rozmiary:	509 x 392 X 54 mm



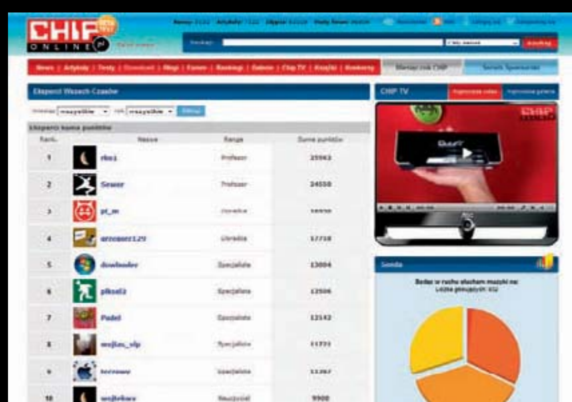
Zostań ekspertem miesiąca i **wygraj**



Testy sprzętu wykonane w laboratorium ułatwiają wybór GPS-ów, aparatów i komputerów

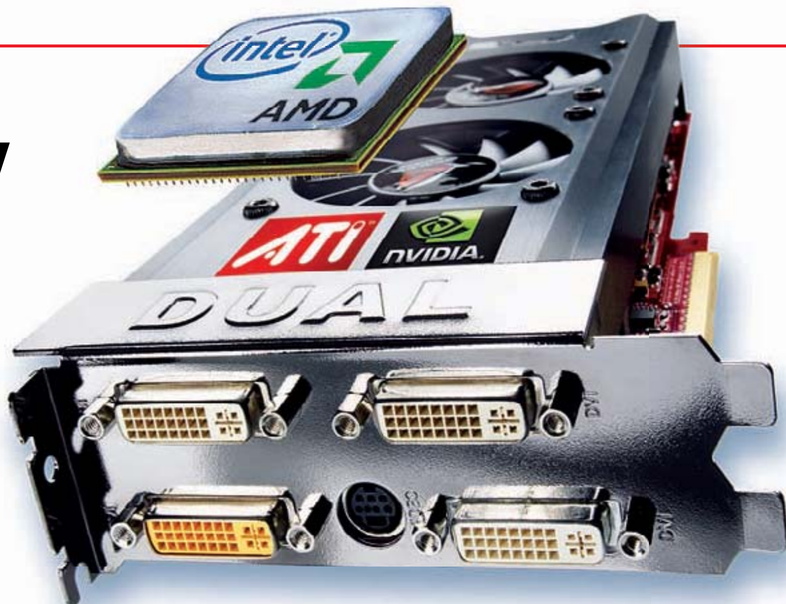
Na aktywnych użytkowników czekają atrakcyjne nagrody!

Społeczność skupiona wokół serwisu dzieli się doświadczeniem i wiedzą





Nowa galeria foto pozwala łatwiej przeglądać i dodawać zdjęcia



Procesory CPU i GPU

AMD ponownie kontratakuje. Phenom II X4 jest jeszcze szybszy i stosunkowo niedrogi! Ale **POBIERA JESZCZE WIĘCEJ PRĄDU** – czy to nie zrazi potencjalnych klientów? PIOTR LISOWSKI

Phenom II X4 965 Black Edition to w tej chwili najwydajniejszy czterordzeniowy procesor firmy AMD. Został wykonany w 45-nanometrowym procesie technologicznym. Dzięki wbudowanym kontrolerom pamięci DDR2 i DDR3 może być montowany na płytach głównych zarówno ze złączem AM2+, jak i najnowszym AM3. Jego duże zalety to bardzo wysokie taktowanie bazowe oraz brak blokady mnożnika. Dzięki oprogramowaniu AMD OverDrive możliwe jest łatwe uruchomienie procesora z pamięciami taktowanymi zegarem nawet 1600 MHz.

Procesor powstał na bazie wcześniejszego układu Phenom II o oznaczeniu 955 Black Edition. Wyposażono go w taką samą pojemność pamięci cache drugiego (4x 512 KB), jak również trzeciego (6144 KB) poziomu. Nowy układ ma większe o 200 MHz taktowanie, dzięki czemu pracuje z imponującą częstotliwością 3,4 GHz. Podniesiono też napięcie zasilające. Następstwem tych zmian jest zwiększenie ilości ciepła wydzielanego przez układ – wynosi ono 140 W, czego do zalet nowego AMD zaliczyć się już nie da.

W porównaniu z poprzednikiem wydajność nowego Phenoma wzrosła o 2–3 proc. Nie jest to wiele, ale wystarczyło, aby wyprzedzić Core i7-920 firmy Intel. Ważną zaletą AMD okazuje się cena, która w dniu premiery została ustalona na 930 zł. To niewiele, jeśli uwzględnimy wydajność układu. Godne uwagi są też możliwości podkręcania. Mimo że Phenom pracuje z dosyć wyśrubowanymi ustawieniami fabrycznymi, nie mieliśmy problemu z uzyskaniem taktowania o wartości 4000 MHz.

To dobry moment, aby zastanowić się, co dalej zrobi AMD. Producent jest w podobnej sytuacji, w jakiej znalazł się kilka lat temu Intel jako producent procesora Pentium 4. Taktowania nie da się zwiększać w nieskończoność, bowiem TDP na poziomie 140 W jest i tak bardzo wysokie. Intel zaś nie zamierza spocząć na laurach i nieustannie rozwija architekturę Nehalem. Już teraz możecie przeczytać artykuł o nowych układach z serii Core i7 i całkiem nowym procesorze Core i5 na 34.

W rankingu procesorów mobilnych w tym miesiącu brak gorących nowości. Jednak pojawią się one już niebawem, ponieważ Intel jeszcze we wrześniu wprowadzi nową platformę mobilną – Capella. W jej skład wejdą pierwsze mobilne układy z serii Core i7. Aktualnie do naszego rankingu dołączyły dwa układy Core 2 Solo, oznaczone symbolami SU3300 oraz SU3500. Pierwszy z nich taktowany jest zegarem 1,2 GHz, drugi pracuje o 200 MHz szybciej. Reszta parametrów jest taka sama: jeden rdzeń, 3 MB cache L2, szyna 800 MHz i, co najważniejsze, TDP na poziomie 5,5 W, czyli bardzo niewiele. ■



Phenom II czy Core i7?

AMD Phenom II X4 965 Black Edition w większości testów okazał się szybszy od droższego procesora Intel Core i7-920, jak również od Core 2 Quad Q9550. Jednak oba procesory Intela potrzebują do pracy nawet o 45 W mniej.

	Model	AMD Phenom II X4 965 Black Edition	Intel Core i7-920	Intel Core 2 Quad Q9550
Dane techniczne	Cena	950 zł	1120 zł	870 zł
	Nazwa rdzenia	Deneb	Bloomfield	Yorkfield
	Złącze	Socket AM3	LGA1366	LGA775
	Liczba rdzeni/wątków	4/4	4/8	4/4
	Częstotliwość taktowania	3400 MHz	2667 MHz	2833 MHz
	Pamięć cache L2	4x 512 kB	4x 256 kB	2x 6144 kB
	Pamięć cache L3	6144 kB	8192 kB	brak
	Proces technologiczny	45 nm	45 nm	45 nm
	Moc tracona TDP	140 W	130 W	95 W
Wyniki	PCMark Vantage	6429 pkt	5561 pkt	5854 pkt
	Gry (UT III, 1280×1024)	130 fps	134 fps	126 fps
	Kompresja wideo (AutoMKV, x264)	852 s	774 s	955 s
	Kompresja plików (WinRAR)	2595 kB/s	3111 kB/s	1745 kB/s
	Arkusz kalkulacyjny (Excel 2007)	25,3 s	16,9 s	19,0 s

W wypadku pomiarów w sekundach: im mniej, tym lepiej; w pozostałych testach lepsza jest wyższa wartość



AMD PHENOM II X4 965 To wydajny i dobry procesor – musimy tylko zaakceptować wysoki pobór prądu i wydzielanie dużej ilości ciepła.

Przegląd CPU stacjonarne

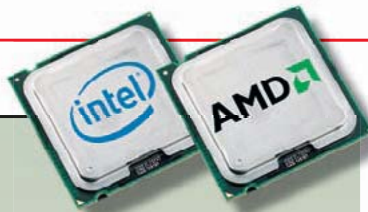


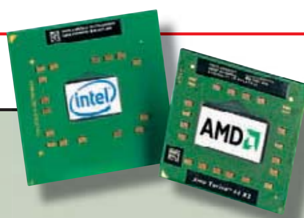
Tabela odzwierciedla ranking procesorów wielordzeniowych do komputerów stacjonarnych. Nasza nowa procedura testowa weryfikuje właśnie możliwość wykorzystania wielu rdzeni. Ceny wielordzeniowych układów kształtują się od kilkuset złotych za produkty biurowe do ponad 4000 zł za urządzenia dla profesjonalistów i wymagających graczy, dzięki czemu każdy znajdzie CPU dla siebie. W rankingu prezentujemy 50 najlepszych procesorów, zaś pełną tabelę CPU zamieściliśmy w Internecie pod adresem www.chip.pl/ranking.



Info

Często wydajność procesorów rośnie wolniej od ceny. Aby nie przepłacić, wystarczy zwrócić uwagę na zielony pasek. Im jest on dłuższy, tym korzystniejsza jest cena danego porcesora.

Miejsce	Model	Nazwa rdzenia	Złącze	Liczba wątków/rdzeni	Częstotliwość taktowania (MHz)	Pamięć cache L2 (kB)	Pamięć cache L3 (kB)	Częstotliwość szyny (efektywna) (MHz)	Proces technologiczny (nm)	Moc tracona TDP (W)	Cinebench R10 (s)	3DMark Vantage CPU (pkt)	WinRAR Benchmark (kB/s)	Unreal Tournament III 1280×1024 (fps)	Cena (zł)	Możliwości	OPŁACALNOŚĆ
1	Intel Core i7-975 Extreme Edition	Bloomfield	LGA1366	4/8	3333	4x 256	8192	6400	45	130	55	20667	3510	282	4040	100	17
2	Intel Core i7-965 Extreme Edition	Bloomfield	LGA1366	4/8	3200	4x 256	8192	6400	45	130	58	19598	3181	205,2	3840	96	16
3	Intel Core i7-950	Bloomfield	LGA1366	4/8	3066	4x 256	8192	4800	45	130	61	18967	3173	204,9	2240	94	26
4	Intel Core i7-940	Bloomfield	LGA1366	4/8	2933	4x 256	8192	4800	45	130	64	18367	3132	204,2	2320	92	24
N 5	AMD Phenom II X4 965 Black Edition	Deneb	Socket AM3	4/4	3400	4x 512	6144	4000	45	140	79	11778	2595	250	950	91	58
6	Intel Core i7-920	Bloomfield	LGA1366	4/8	2667	4x 256	8192	4800	45	130	70	16671	3111	203,5	1120	88	46
7	AMD Phenom II X4 955 Black Edition	Deneb	Socket AM3	4/4	3200	4x 512	6144	4000	45	125	84	11265	2452	240,9	950	87	53
8	Intel Core 2 Extreme QX9650	Yorkfield	LGA775	4/4	3000	2x 6144	nd.	1333	45	95	75	12536	1943	241,5	3780	86	13
9	AMD Phenom II X4 945	Deneb	Socket AM3	4/4	3000	4x 512	6144	4000	45	125	90	10475	2407	224	860	84	54
10	Intel Core 2 Quad Q9550	Yorkfield	LGA775	4/4	2833	2x 6144	nd.	1333	45	95	79	11764	1745	229,9	870	84	54
11	Intel Core 2 Quad Q9550s	Yorkfield	LGA775	4/4	2833	2x 6144	nd.	1333	45	65	82	11786	1745	229,9	1350	84	35
12	AMD Phenom II X4 940 Black Edition	Deneb	Socket AM2+	4/4	3000	4x 512	6144	3600	45	125	90	10316	1783	206,4	730	81	60
13	Intel Core 2 Quad Q9450	Yorkfield	LGA775	4/4	2667	2x 6144	nd.	1333	45	95	84	11124	1721	217,9	1210	81	36
14	AMD Phenom II X4 920	Deneb	Socket AM2+	4/4	2800	4x 512	6144	3600	45	125	97	9634	1687	201,3	660	80	64
15	Intel Core 2 Quad Q9400	Yorkfield	LGA775	4/4	2666	2x 3072	nd.	1333	45	95	87	10641	1465	205,8	860	80	50
16	Intel Core 2 Quad Q9400s	Yorkfield	LGA775	4/4	2666	2x 3072	nd.	1333	45	65	86	10457	1521	199,6	1060	79	39
17	AMD Phenom II X4 810	Deneb	Socket AM3	4/4	2600	4x 512	4096	4000	45	95	103	9120	1949	190,2	640	78	64
18	Intel Core 2 Quad Q8400	Yorkfield	LGA775	4/4	2666	2x 2048	nd.	1333	45	95	88	10281	1490	190,2	720	78	56
19	AMD Phenom II X4 905e	Deneb	Socket AM3	4/4	2500	4x 512	6144	4000	45	65	107	8848	1771	191,9	800	77	50
20	Intel Core 2 Quad Q9300	Yorkfield	LGA775	4/4	2500	2x 3072	nd.	1333	45	95	96	10013	1457	192,3	950	77	42
21	AMD Phenom II X3 720 Black Edition	Deneb	Socket AM3	3/3	2800	3x 512	6144	4000	45	95	123	7445	1608	209,4	550	76	70
22	Intel Core 2 Quad Q8300	Yorkfield	LGA775	4/4	2500	2x 2048	nd.	1333	45	95	94	9740	1477	183,5	740	76	52
23	Intel Core 2 Duo E8600	Wolfdale	LGA775	2/2	3333	6144	nd.	1333	45	65	126	6816	1525	254,6	1060	76	36
24	AMD Phenom II X4 805	Deneb	Socket AM3	4/4	2500	4x 512	4096	4000	45	95	108	8713	1777	176,2	600	75	62
25	Intel Core 2 Duo E8500	Wolfdale	LGA775	2/2	3163	6144	nd.	1333	45	65	131	6475	1521	245	750	75	50
26	AMD Phenom II X3 710	Deneb	Socket AM3	3/3	2600	3x 512	6144	4000	45	95	133	6877	1564	197,7	430	74	85
27	AMD Phenom X4 9950 Black Edition	Agena	Socket AM2+	4/4	2600	4x 512	2048	4000	65	125	106	8573	1752	167,2	590	74	62
28	Intel Core 2 Quad Q8200	Yorkfield	LGA775	4/4	2333	2x 2048	nd.	1333	45	95	100	9221	1456	172,1	610	74	60
29	AMD Phenom X4 9850 Black Edition	Agena	Socket AM2+	4/4	2500	4x 512	2048	4000	65	125	110	8410	1750	162,9	590	73	61
30	Intel Core 2 Duo E8400	Wolfdale	LGA775	2/2	3000	6144	nd.	1333	45	65	138	6250	1501	233,9	650	73	54
31	AMD Phenom II X3 705e	Heka	Socket AM3	3/3	2500	3x 512	6144	4000	45	65	137	6633	1566	194	480	72	72
32	Intel Core 2 Duo E8300	Wolfdale	LGA775	2/2	2833	6144	nd.	1333	45	65	147	5903	1460	227,3	490	72	71
33	AMD Phenom X4 9750	Agena	Socket AM2+	4/4	2400	4x 512	2048	3600	65	95	115	8074	1514	160,7	590	71	57
34	AMD Phenom II X2 550 Black Edition	Deneb	Socket AM3	2/2	3100	2x 512	6144	4000	45	80	159	5287	1497	222,3	390	69	82
35	AMD Phenom X4 9650	Agena	Socket AM2+	4/4	2300	4x 512	2048	3600	65	95	120	7719	1465	153,6	470	69	68
36	Intel Core 2 Duo E7600	Wolfdale	LGA775	2/2	3066	3072	nd.	1066	45	65	138	5812	1221	188,9	550	69	58
37	Intel Core 2 Duo E7500	Wolfdale	LGA775	2/2	2933	3072	nd.	1066	45	65	145	5630	1206	186,4	530	68	58
38	Intel Core 2 Duo E8200	Wolfdale	LGA775	2/2	2666	6144	nd.	1333	45	65	155	5524	1426	215,1	550	68	56
39	AMD Phenom X4 9550	Agena	Socket AM2+	4/4	2200	4x 512	2048	3600	65	95	125	7470	1459	149	500	67	60
40	Intel Pentium Dual Core E6300	Wolfdale	LGA775	2/2	2800	2048	nd.	1066	45	65	154	5360	1105	163,5	340	65	84
41	AMD Athlon II X2 250	Regor	Socket AM3	2/2	3000	2x 1024	nd.	4000	45	65	171	4967	1244	187,3	330	64	82
42	AMD Phenom X3 8750 Black Edition	Toliman	Socket AM2+	3/3	2400	3x 512	2048	3600	65	95	150	4981	1306	154,7	440	64	62
43	AMD Phenom X3 8650	Toliman	Socket AM2+	3/3	2300	3x 512	2048	3600	65	95	156	5767	1193	151	310	63	85
44	AMD Athlon X2 7850 Black Edition	Kuma	Socket AM2+	2/2	2800	2x 512	2048	3600	65	95	184	4436	1170	160,9	250	61	99
45	Intel Pentium Dual Core E5300	Wolfdale	LGA775	2/2	2600	2048	nd.	800	45	65	165	4858	902	136,2	300	60	81
46	AMD Phenom X3 8450	Toliman	Socket AM2+	3/3	2100	3x 512	2048	3600	65	95	170	5323	1075	143,2	320	60	74
47	AMD Athlon X2 7750 Black Edition	Kuma	Socket AM2+	2/2	2700	2x 512	2048	3600	65	95	188	4312	1162	160,7	230	59	100
48	Intel Pentium Dual Core E5200	Wolfdale	LGA775	2/2	2500	2048	nd.	800	45	65	172	4653	810	133,8	260	58	85
49	Intel Pentium Dual Core E2220	Conroe	LGA775	2/2	2400	1024	nd.	800	65	65	206	3921	816	102,5	270	53	70
50	AMD Athlon X2 5050e	Brisbane	Socket AM2	2/2	2600	2x 512	nd.	2000	65	45	216	3895	1012	117,7	260	51	67





Przegląd CPU mobilne

Procesory mobilne często mają mylne oznaczenia. Czasami jedna litera, którą różnią się nazwy procesorów, może oznaczać zupełnie inną wydajność CPU. Wybierając odpowiedni procesor do komputera przenośnego, poza wydajnością zwróćmy uwagę, ile pobiera on prądu. Od tego bowiem w dużym stopniu zależy długość czasu pracy na baterii. Pamiętajmy, że procesorów z góry rankingu nie znajdziemy w małych, mobilnych notebookach ani tym bardziej netbookach, zaś tych z dołu – w dużych, 17-calowych maszynach.

Info

Zdarza się, że wydajność mobilnego CPU rośnie nieproporcjonalnie do ceny. Aby nie przepłacić, wystarczy zwrócić uwagę na zielony pasek znajdujący się przy wybranym procesorze.

Miejsce	Model	Nazwa rdzenia	Liczba rdzeni	Taktowanie (MHz)	Pamięć cache L2 (kB)	Szyna FSB/HT	Moc tracona TDP (W)	Średni czas pracy notebooka na baterii (min)[1]	PCMark05 CPU (pkt)	Cinebench 2003 1 x CPU (fps)	Cinebench 2003 2 x CPU (fps)	3DMark05 CPU (pkt)	Grafika zintegrowana 3DMark05 (default) (pkt)	GeForce Go 7400/GeForce 8400M GT 3DMark05 (default) (pkt)	GeForce Go 7600/GeForce 8600M GT 3DMark05 (default) (pkt)	Cena (zł)	Możliwości	OPŁACALNOŚĆ
1	Intel Core 2 Extreme QX9300	Penryn	4	2533	12288	FSB1066	45	120	8029	464	1459	16413	1975	6200	8600	4100	100	62
2	Intel Core 2 Quad Q9100	Penryn	4	2266	12288	FSB1066	45	120	7726	459	1340	15923	1950	6000	8500	3280	96	68
3	Intel Core 2 Extreme X9000	Penryn	2	2800	6144	FSB800	44	123	6993	504	855	10812	1050	4200	6200	3080	78	39
4	Intel Core 2 Duo T9600	Penryn	2	2800	6144	FSB1066	35	154	6564	481	873	10756	1600	4150	6150	1190	76	93
5	Intel Core 2 Duo T9550	Penryn	2	2667	6144	FSB1066	35	154	6488	491	903	10205	1000	4000	6000	1640	76	67
6	Intel Core 2 Extreme X7900	Merom	2	2800	4096	FSB800	44	123	7054	466	837	10213	1020	4100	6100	2870	75	37
7	Intel Core 2 Duo P9500	Penryn	2	2533	6144	FSB1066	25	216	6514	467	854	10631	1550	4000	6000	1390	75	75
8	Intel Core 2 Duo T9500	Penryn	2	2600	6144	FSB800	35	154	6867	472	840	9812	930	3900	5900	1440	74	72
9	Intel Core 2 Duo T9400	Penryn	2	2533	6144	FSB1066	35	154	6435	454	834	10623	1500	4000	5950	1270	73	79
10	Intel Core 2 Duo T9300	Penryn	2	2500	6144	FSB800	35	154	6455	451	827	9355	960	4000	6000	1230	71	73
11	Intel Core 2 Duo T7800	Merom	2	2600	4096	FSB800	35	154	6455	423	767	9223	910	3800	5800	1760	68	46
12	Intel Core 2 Duo P8600	Penryn	2	2400	3072	FSB1066	25	216	5793	423	755	10006	1400	3900	5900	780	68	100
13	Intel Core 2 Duo P8400	Penryn	2	2266	3072	FSB1066	25	216	5745	405	735	10360	1350	3900	5900	780	67	97
14	Intel Core 2 Duo T8300	Penryn	2	2400	3072	FSB800	35	154	5805	437	810	8533	960	4000	6000	940	67	79
15	Intel Core 2 Duo T7700	Merom	2	2400	4096	FSB800	35	154	5942	415	744	8136	890	3500	5500	1270	64	52
16	Intel Core 2 Duo T8100	Penryn	2	2100	3072	FSB800	35	154	5433	402	753	8261	960	4000	6000	820	63	75
17	Intel Core 2 Duo T7500	Merom	2	2200	4096	FSB800	35	154	5420	377	670	7464	870	3200	5200	940	58	53
18	Intel Core 2 Duo T7350	Penryn	2	2000	3072	FSB1066	35	154	5372	358	664	7203	850	3000	5000	900	57	51
19	Intel Core 2 Duo T6570	Penryn	2	2100	2048	FSB800	35	154	4977	379	686	6901	820	3000	5000	620	56	73
20	AMD Turion X2 Ultra ZM-86	Griffin	2	2400	2048	HT1800	35	154	4300	342	609	8750	920	3200	5200	820	54	50
21	Intel Core 2 Duo T6400	Penryn	2	2000	2048	FSB800	35	154	4934	353	618	6855	800	2800	4800	530	54	73
22	Intel Core 2 Duo T5800	Merom	2	2000	2048	FSB800	35	154	5307	334	613	6600	700	bd.	bd.	450	53	85
23	Intel Core 2 Duo T7600	Merom	2	2333	4096	FSB667	34	159	5382	373	676	5203	550	2300	4100	2300	53	16
24	AMD Turion X2 Ultra ZM-82	Griffin	2	2200	2048	HT1800	35	154	4200	322	581	8500	900	3000	5000	620	52	59
25	Intel Core 2 Duo T7250	Merom	2	2000	2048	FSB800	35	154	5070	328	603	6366	830	2800	4800	780	52	45
26	Intel Pentium Dual T3400	Merom	2	2166	1024	FSB667	35	154	4989	357	656	5413	520	bd.	bd.	620	52	57
27	AMD Turion X2 Ultra ZM-80	Griffin	2	2100	2048	HT1800	32	169	4100	303	570	8171	880	2800	4800	490	51	66
28	Intel Pentium Dual T3200	Merom	2	2000	1024	FSB667	35	154	4934	322	608	5350	510	bd.	bd.	530	49	56
29	Intel Core 2 Duo T7400	Merom	2	2166	4096	FSB667	34	159	5231	332	605	4833	540	2200	4000	1230	49	24
30	Intel Core 2 Duo T7200	Merom	2	2000	4096	FSB667	34	159	4755	309	566	4621	530	2100	3900	620	46	39
31	Intel Core 2 Duo T5670	Merom	2	1800	2048	FSB800	35	154	4533	315	555	4512	520	bd.	bd.	700	45	33
32	Intel Core 2 Duo T5500	Merom	2	1666	2048	FSB667	34	159	4274	274	501	4125	510	bd.	bd.	860	41	20
33	Intel Core 2 Duo L7500 (LV)	Merom	2	1600	4096	FSB667	17	318	3682	261	431	5352	780	bd.	bd.	1330	40	12
34	AMD Athlon X2 RM-75	Griffin	2	2200	1024	HT1800	31	174	2085	318	604	5122	510	bd.	bd.	620	39	24
35	AMD Athlon X2 RM-72	Griffin	2	2100	1024	HT1800	31	174	2008	302	556	5002	500	bd.	bd.	530	37	24
36	Intel Celeron M 560	Merom	1	2133	1024	FSB533	30	180	3525	342	342	2825	420	bd.	bd.	410	34	24
37	Intel Core 2 Duo SU9300 (ULV)	Penryn	2	1200	3072	FSB800	10	540	3322	229	399	3566	395	bd.	bd.	1230	33	8
38	Intel Core 2 Duo U7700 (ULV)	Merom	2	1333	4096	FSB533	10	540	3309	223	409	3512	395	bd.	bd.	1440	33	6
39	AMD Athlon X2 QL-62	Griffin	2	2000	1024	HT1800	35	154	1600	240	531	4912	450	bd.	bd.	410	33	21
40	Intel Celeron M 550	Merom	1	2000	1024	FSB533	30	180	3411	315	315	2712	420	bd.	bd.	350	32	23
41	AMD Athlon X2 QL-60	Griffin	2	1900	1024	HT1800	35	154	1550	230	511	4802	430	bd.	bd.	330	32	24
42	Intel Celeron M 540	Merom	1	1866	1024	FSB533	30	180	3308	300	300	2634	420	bd.	bd.	290	31	25
N 43	Intel Core 2 Solo SU3500 (ULV)	Penryn	1	1400	3072	FSB800	5,5	720	3121	249	249	3612	990	bd.	bd.	820	30	8
N 44	Intel Core 2 Solo SU3300 (ULV)	Penryn	1	1200	3072	FSB800	5,5	720	3049	247	247	3600	950	bd.	bd.	740	29	9
45	Intel Core 2 Duo SL7100	Merom	2	1200	2048	FSB667	17	318	3049	216	373	2486	704	bd.	bd.	1440	29	4
46	AMD Athlon Neo MV-40	Lima	1	1600	512	HT1800	15	360	2150	231	231	4951	386	bd.	bd.	330	28	17
47	Intel Atom N280	Diamondville	1	1666	512	FSB667	2,5	1080	1551	94	141	1086	174	bd.	bd.	160	13	3
48	VIA Nano U2250	Isaiah	1	1300	1024	FSB800	5	750	1588	142	142	655	102	bd.	bd.	120	12	4
49	Intel Atom N270	Diamondville	1	1600	512	FSB533	2,5	1080	1491	90	135	1071	174	bd.	bd.	140	12	3
50	Intel Atom Z520	Silverthorne	1	1333	512	FSB533	2	1350	1018	69	102	693	150	bd.	bd.	120	9	1

[1] Szacowany czas pracy ze zintegrowanym procesorem graficznym. W przypadku notebooków z wydajną kartą graficzną ta wartość może być dużo mniejsza.

Przegląd GPU graficzne



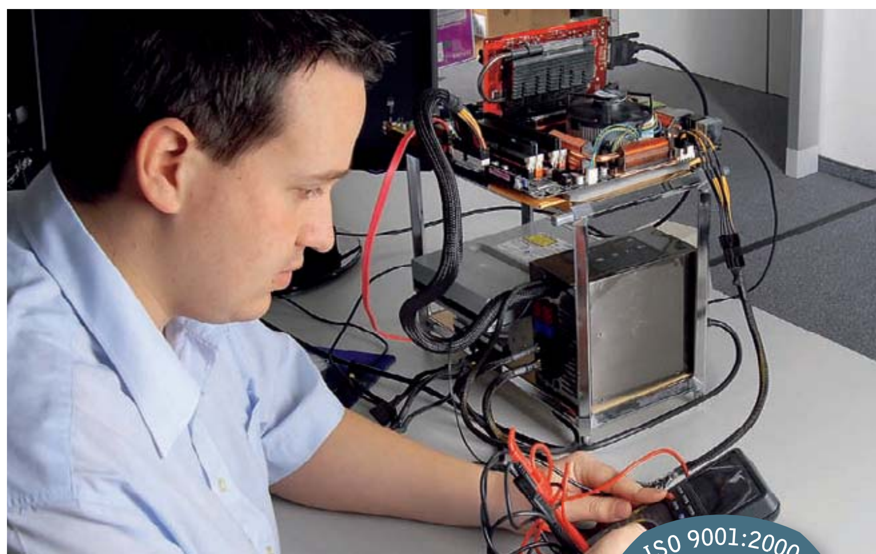
Procesory graficzne (GPU) rozwija się bardzo dynamicznie. Średnio co pół roku do sklepów trafiają karty graficzne z kolejną generacją procesorów 3D. Wybierając procesor graficzny, zwróćmy uwagę na takie parametry, jak liczba i częstotliwość jednostek zunifikowanych (inaczej shaderów), szerokość szyny pamięci wyrażaną w bitach, taktowanie rdzenia jak i pamięci oraz proces technologiczny (im mniejszy, tym lepiej). Głównie od tych parametrów zależy, ile klatek na sekundę będzie w stanie wyświetlić dany GPU.



Info

Zielony pasek to podpowiedź, który zakup będzie najbardziej opłacalny. Często, choć nie zawsze, wybór najwydajniejszych procesorów GPU nie jest najrozsądniejszym pomysłem.

Miejsce	Model	Rozmiar pamięci (MB) oraz typ	Taktowanie GPU (MHz)	Taktowanie shaderów (MHz)	Taktowanie pamięci (MHz)	Szyna pamięci (bity)	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny (nm)	Liczba tranzystorów (mln)	Maks. pobór prądu (W)	Crysis (fps)	ET: Quake Wars (fps)	World in Conflict (fps)	Company of Heroes (fps)	Cena (zł)	Możliwości	OPŁACALNOŚĆ
1	Nvidia GeForce GTX 295	2x 896/GDDR3	576	1242	1998	2X 448	240	55	2800	289	87	88	90	56	1760	100	39
2	ATI Radeon HD 4870 X2	2x 1024/GDDR5	750	nd.	3800	2X 256	800	55	1912	314	66	110	85	55	1760	92	36
3	ATI Radeon HD 4870 X2	2x 1024/GDDR5	750	nd.	3600	2X 256	800	55	1912	314	66	97	84	57	1480	90	42
4	Nvidia GeForce GTX 285	1024/GDDR3	702	1584	2664	512	240	55	1400	183	63	78	92	55	1350	86	44
5	Nvidia GeForce GTX 285	1024/GDDR3	702	1512	2592	512	240	55	1400	183	62	76	91	54	1310	85	44
6	Nvidia GeForce GTX 280	1024/GDDR3	700	1400	2300	512	240	65	1400	236	50	96	92	55	1890	83	30
7	Nvidia GeForce GTX 275	896/GDDR3	702	1512	2520	448	240	55	1400	216	59	72	90	54	940	83	60
8	Nvidia GeForce GTX 280	1024/GDDR3	602	1296	2214	512	240	65	1400	236	53	92	91	50	1520	82	37
9	ATI Radeon HD 4890	1024/GDDR5	900	nd.	4000	256	800	55	959	190	57	85	79	56	1070	82	52
10	ATI Radeon HD 4890	1024/GDDR5	850	nd.	3900	256	800	55	959	190	54	83	80	53	740	79	73
11	ATI Radeon HD 4870	1024/GDDR5	780	nd.	4000	256	800	55	956	157	50	79	79	50	740	75	70
11	Nvidia GeForce GTX 260	896/GDDR3	655	1404	2250	448	216	65	1400	182	52	64	86	49	740	75	70
13	Nvidia GeForce 9800 GX2	2x 512/GDDR3	600	1500	2000	2x 256	256	65	1508	250	38	87	92	53	1350	75	38
14	Nvidia GeForce GTX 260	896/GDDR3	575	1242	1998	448	216	65	1400	182	46	57	84	45	780	69	61
15	ATI Radeon HD 4870	512/GDDR5	750	nd.	3600	256	800	55	965	157	37	76	82	47	570	68	81
16	ATI Radeon HD 4850	512/GDDR3	675	nd.	2300	256	800	55	956	114	38	67	78	44	570	65	77
17	ATI Radeon HD 3870 X2	2x 512/GDDR3	825	nd.	1800	2x 256	640	55	1332	200	28	69	85	52	1310	65	34
18	ATI Radeon HD 4850	1024/GDDR3	625	nd.	1986	256	800	55	956	114	34	62	73	43	700	60	59
19	ATI Radeon HD 4770	512/GDDR5	750	nd.	3200	128	640	40	826	80	33	54	71	49	410	60	100
20	ATI Radeon HD 4850	512/GDDR3	625	nd.	1986	256	800	55	956	114	33	62	74	41	570	60	71
21	Nvidia GeForce GTS 250	1024/GDDR3	750	1890	2300	256	128	55	754	141	38	43	82	36	570	59	70
22	Nvidia GeForce 9800 GTX+	512/GDDR3	738	1836	2200	256	128	55	754	141	32	60	81	33	660	58	60
23	Nvidia GeForce GTS 250	1024/GDDR3	738	1836	2200	256	128	55	330	141	36	41	80	35	530	57	73
24	Nvidia GeForce 9800 GTX	512/GDDR3	755	1840	2350	256	128	65	754	156	32	41	82	33	900	55	42
25	Nvidia GeForce 9800 GT	512/GDDR3	700	1700	2000	256	112	65	754	110	30	57	74	31	660	54	56
26	ATI Radeon HD 4830	512/GDDR3	575	nd.	1800	256	640	55	956	80	31	52	67	37	370	54	99
27	Nvidia GeForce 8800 GT	512/GDDR3	720	1782	2000	256	112	65	754	110	27	56	76	33	490	53	74
28	Nvidia GeForce 9800 GT	512/GDDR3	600	1500	1800	256	112	65	754	110	27	37	69	28	450	47	71
29	ATI Radeon HD 3870	1024/GDDR4	775	nd.	2250	256	320	55	666	106	21	40	67	27	330	43	90
30	ATI Radeon HD 3870	512/GDDR3	775	nd.	1800	256	320	55	666	106	20	39	65	28	330	42	88
31	Nvidia GeForce 9600 GT	512/GDDR3	650	1625	1800	256	64	65	505	95	21	44	58	26	450	41	63
32	ATI Radeon HD 3850	512/GDDR3	730	nd.	1900	256	320	55	666	100	18	33	65	25	490	39	55
33	ATI Radeon HD 4670	512/GDDR3	750	nd.	2000	128	320	55	514	59	20	32	51	22	290	36	85
34	ATI Radeon HD 3850	256/GDDR3	690	nd.	1680	256	320	55	666	100	17	35	60	17	350	35	69
35	ATI Radeon HD 4650	512/DDR2	600	nd.	1000	128	320	55	514	48	11	17	30	16	210	21	71
36	ATI Radeon HD 2600 XT	512/GDDR3	830	nd.	1860	128	120	65	390	60	10	13	23	9	270	16	41
37	Nvidia GeForce 9500 GT	512/GDDR3	550	1375	1600	128	32	65	314	50	8	9	27	10	180	16	59
38	Nvidia GeForce 8600 GTS	256/GDDR3	745	1620	2290	128	32	80	289	71	8	15	29	4	140	15	73
39	ATI Radeon HD 3650	256/GDDR3	800	nd.	1800	128	120	55	378	75	6	14	22	8	270	14	35
40	ATI Radeon HD 4550	512/GDDR3	600	nd.	1800	64	80	55	242	25	7	11	19	8	180	13	48
41	Nvidia GeForce 9400 GT	512/DDR2	550	1350	800	128	16	55	314	50	4	9	13	5	180	9	32
42	Nvidia GeForce 8500 GT	256/DDR3	450	900	400	128	16	55	959	141	4	9	11	5	160	8	33
43	Nvidia GeForce 7300 GT	256/DDR2	400	800	375	128	4	55	959	141	3	3	10	5	140	6	29
44	ATI Radeon HD 2400 XT	256/DDR3	700	nd.	750	64	40	55	959	141	2	3	8	4	160	5	20
45	ATI Radeon HD 3450	256/DDR2	600	nd.	800	64	40	55	181	50	3	3	6	2	100	4	28
46	ATI Radeon X1550	256/DDR2	550	nd.	400	128	2	90	105	33	1	2	6	1	80	3	22
47	ATI Radeon HD 2400 Pro	256/DDR2	525	nd.	400	64	40	65	180	33	1	1	6	1	120	3	14
48	Nvidia GeForce 8400 GS	256/DDR2	450	900	800	64	16	65	210	50	0	4	6	0	120	2	12
49	ATI Radeon X1300 Pro	256/DDR2	600	nd.	400	128	2	90	105	30	1	1	5	1	120	2	12
50	Nvidia GeForce 7300 GS	256/DDR2	550	550	270	64	3	90	112	40	1	1	4	0	120	2	10



Co warto kupić?



W tym miesiącu dysk NAS firmy QNAP **ZDEKLASOWAŁ DOTYCHCZASOWEGO LIDERA**. To pierwsze urządzenie tego typu, którego moc obliczeniowa nie odbiega od możliwości komputerów! PIOTR LISOWSKI

W jaki interfejs najlepiej wyposażyć zewnętrzny dysk twardy? USB 2.0 jest uniwersalne, ale wolne. FireWire 400 to niewiele szybszy i niezbyt popularny interfejs. FireWire 800 jest szybki, ale spotykany głównie w komputerach Apple. Zostaje jeszcze eSATA – interfejs bardzo szybki i zdobywający coraz większą popularność. Firma Verbatim w prosty sposób rozwiązała problem wyboru interfejsu. Urządzenie Quad-Interface External Hard Drive o pojemności 1 TB zostało wyposażone we wszystkie wyżej wymienione interfejsy, dzięki czemu jest jednocześnie szybkie oraz kompatybilne. Niewątpliwą zaletą dysku okazuje się umieszczenie zasilacza nie na kablu, a bezpośrednio w obudowie. To znacznie upraszcza jego podłączenie. Model Verbatima ma też minusy: głośno pracuje i charakteryzuje się przeciętnym czasem dostępu.

Kolejnym urządzeniem, które nie dało najmniejszych szans konkurencji, jest NAS firmy QNAP o oznaczeniu TS-239 Pro. Pod względem wydajności nie odbiega on od... netbooków. QNAP ma miejsce na dwa dyski 3,5" o maksymalnej pojemności 2 TB każdy. Dodatkowo został wyposażony w dwa gigabitowe porty Ethernet, w związku z czym może równolegle pracować w dwóch sieciach. Dzięki szybkiemu procesorowi Intel Atom 1,6 GHz oraz 1 GB pamięci RAM wydajność TS-239 Pro jest bardzo wysoka. Dużą zaletą nowego oprogramowania Turbo NAS 3.0 okazuje się zastosowanie wygodnego, graficznego interfejsu zbudowanego na bazie nowoczesnej technologii AJAX.

Notebook Fujitsu LifeBook T1010 wprawdzie nie zajął pierwszego miejsca, jednak naszym zdaniem jest jednym z najlepszych małych komputerów na rynku (ocena: 99 punktów). Cechuje go dobry czas pracy na baterii, precyzyjne wykonanie i łatwość obsługi, lecz dla niektórych użytkowników jego wydajność będzie zbyt mała. Nie chodzi tutaj o procesor, gdyż pod maską Fujitsu pracuje wydajny Intel Core 2 Duo P8600, ale o kartę graficzną. Zastosowano w nim układ Intel GMA 4500MHD, którego wydajność – choć lepsza od wcześniejszych rozwiązań zintegrowanych – nadal nie może się równać z wydajnością dedykowanych procesorów graficznych. ■



W testach

Kategorie	Nowości
Aparaty cyfrowe kompaktowe	8
Aparaty cyfrowe lustrzanki	1
Drukarki atramentowe A4	4
Drukarki laserowe cz.-b.	–
Drukarki laserowe kolorowe	–
Dyski twarde NAS	2
Dyski twarde wewnętrzne 3,5"	1
Dyski twarde wewnętrzne SSD	4
Dyski twarde zewnętrzne 3,5"	4
Notebooki duże	–
Notebooki małe	1
Pamięci RAM DDR3	4
Płyty główne AMD AM2+	1
Płyty główne Intel LGA1366	3
Płyty główne Intel LGA775	3
Projektory biurowe do 4 tys. zł	1
Rutery bezprzewodowe 802.11n	2
Urządzenia wielofunkcyjne atramentowe	1
Urządzenia wielofunkcyjne laserowe kolorowe	2

LABORATORIUM
Profesjonalne testy wykonane zostały w warunkach laboratoryjnych z użyciem zaawansowanych urządzeń diagnostycznych. Eksperci ocenili nie tylko parametry techniczne, ale też jakość wykonania i łatwość obsługi testowanego sprzętu.

RANKINGI
Publikowane w każdym wydaniu CHIP-a rankingi są wycinkiem wszystkich przetestowanych w laboratorium urządzeń. Pod adresem rankingi.chip.pl udostępniamy wszystkie kategorie sprzętu, z których wiele zostało ostatnio zaktualizowanych o nowe pozycje. W rankingach internetowych można podać własne preferencje odnośnie do najlepszego sprzętu. Po kilku kliknięciach wygenerowana zostanie lista urządzeń dostosowana do indywidualnych potrzeb.

LEGENDA
Ocena możliwości – to wyznacznik jakości i wydajności danego urządzenia w odniesieniu do innych. Im wyższa jest ta ocena, tym sprzęt lepszy. Pamiętajcie, że w tym przypadku nie bierzemy pod uwagę żadnych cen czy też kosztów eksploatacji.



AKTUALNE RANKINGI wejdź na stronę RANKINGI.CHIP.PL

APARATY CYFROWE

▶ KOMPAKTOWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Klasa matrycy CCD	Stabilizacja obrazu	Zoom optyczny	Obsługiwane karty pamięci	Czas otwarcia migawki w trybie auto (min. - maks.)	Czas otwarcia migawki w trybie manualnym (min. - maks.)	Czułość ISO (min. - maks.)	Masa (z akumulatorami)
1	Panasonic Lumix DMC-FZ50	100	1760 zł	10 mln	optyczna (obiektyw)	12x	SD	1/2000-1 s	1/2000-1/60 s	100-3200	734 g
2	Fujifilm Finepix S100fs	100	1990 zł	11,1 mln	optyczna (obiektyw)	14,3x	SD	1/4000-30 s	1/4000-1/30 s	100-3200	965 g
N 66	Samsung WB1000	75	1330 zł	12 mln	optyczna (sensor)	5x	SD	1/2000-1 s	1/2000-1/16 s	80-1600	185 g
N 75	Canon Digital Ixus 990 IS	74	1360 zł	12 mln	optyczna (obiektyw)	5x	SD	1/1600-1 s	bd.-1/15 s	80-1600	190 g
N 83	Sony Cyber-shot DSC-T900	73	1350 zł	12 mln	optyczna (obiektyw)	4x	MS Duo	1/1000-0,25 s	bd.	80-3200	148 g
N 108	Nikon Coolpix L100	69	940 zł	10 mln	optyczna (obiektyw)	15x	SD	1/1000-2 s	bd.	bd.	470 g
N 122	Samsung IT100	67	810 zł	12 mln	optyczna (sensor)	5x	SD	1/2000-1 s	bd.-1/8 s	80-1600	177 g
N 124	Sigma DP2	67	2480 zł	4,6 mln	▬	0x	SD	1/2000-15 s	1/2000-1/15 s	50-3200	290 g
N 130	Canon PowerShot A480	64	400 zł	10 mln	▬	3,3x	SD	1/2000-1 s	bd.-1/15 s	80-1600	187 g
N 140	Fujifilm FinePix J210	62	710 zł	10 mln	zwiększanie czułości ISO	5x	SD	1/2000-4 s	bd.	64-1600	160 g

Pełna lista cyfrowych kompaktów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Samsung WB1000
Szerokokątny obiektyw, pięciokrotny zoom i 3-calowy, wyświetlacz LCD – to główne zalety Samsunga. Nie wystarczyły jednak do zajęcia wysokiego miejsca w rankingu.
Możliwości: 75 (miejsce 66.)
Cena: 1330 złotych

APARATY CYFROWE

▶ LUSTRZANKI

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Klasa matrycy CCD	Obiektyw testowy	Typ obiektywu	Nośnik danych - pierwszy/drugi	Czas otwarcia migawki w trybie manualnym (min. - maks.)	Czułość ISO (min. - maks.)	Masa (z akumulatorami)
1	Canon EOS-1D Mark III	100	15 760 zł	10,7 mln	EF 50mm 1:1.4 USM	Canon EF	CompactFlash I/II, MD, SD	1/8000-30 s	50-6400	1335 g
2	Nikon D300	98	5480 zł	12,3 mln	Nikkor 50mm f1.4	Nikon F	CompactFlash I/II, MD	1/8000-30 s	100-6400	925 g
3	Nikon D3	99	16 590 zł	12,9 mln	Nikkor 50mm f1.4	Nikon F	CompactFlash I/II, MD	1/8000-30 s	100-25600	1400 g
4	Nikon D3x	99	25 060 zł	25,7 mln	Nikkor 50mm f1.4	Nikon F	CompactFlash I/II, MD	1/8000-30 s	50-6400	1390 g
5	Canon EOS-1Ds Mark III	98	25 510 zł	21,1 mln	EF 50mm 1:1.4 USM	Canon EF	CompactFlash I/II, MD, SD	1/8000-30 s	50-3200	1400 g
6	Nikon D700	96	7850 zł	12,87 mln	Nikkor 50mm f1.4	DX	CompactFlash I/II, MD	1/8000-30 s	100-25600	1080 g
7	Sony Alpha 900	94	7950 zł	25,7 mln	Sony 50mm F1.4	Sony Alpha/Minolta A	CompactFlash I/II, MD, Memory Stick	1/8000-30 s	100-6400	945 g
8	Canon EOS 5D Mark II	94	9760 zł	22 mln	EF 50mm 1:1.4 USM	Canon EF	CompactFlash I/II, MD	1/8000-30 s	50-25600	900 g
9	Nikon D2Xs	94	16 200 zł	12,8 mln	Nikkor 50 mm 1.4 d af	Nikon F	CompactFlash I/II, MD	1/8000-30 s	100-3200	1280 g
N 16	Pentax K-7	83	5100 zł	15,1 mln	Pentax FA 43 F 1.9	Pentax K	SD	1/8000-30 s	100-6400	755 g

Pełna lista lustrzanek cyfrowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Pentax K-7
Spełni oczekiwania i wymagania zaawansowanych amatorów. Uzbrojony został we wszystko, co lustrzanka mieć powinna (z możliwością kręcenia filmów HD włącznie).
Możliwości: 83 (miejsce 16.)
Cena: 5100 złotych

DRUKARKI

▶ ATRAMENTOWE A4

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Maksymalna rozdzielczość (kolor)	Maksymalna szybkość druku tekstu/kolor	Technologia druku	Maksymalna gramatura papieru	Druk dwustronny	Zintegrowany czytnik kart pamięci
1	HP Officejet Pro 8000	100	590 zł	4800×1200 dpi	35/34 str./min	termiczna	250 g/m²	sprzętowy	▬
2	HP Officejet Pro 8000 Wireless	100	800 zł	4800×1200 dpi	35/34 str./min	termiczna	250 g/m²	sprzętowy	▬
3	HP Photosmart D5460	98	360 zł	9600×2400 dpi	33/31 str./min	termiczna	280 g/m²	programowy	●
4	HP Photosmart D7460	98	880 zł	4800×1200 dpi	34/33 str./min	termiczna	280 g/m²	programowy	●
5	Canon Pixma iP4600	96	360 zł	9600×2400 dpi	26/21 str./min	termiczna	273 g/m²	sprzętowy	▬
6	HP Photosmart D7260	96	600 zł	4800×1200 dpi	34/33 str./min	termiczna	280 g/m²	programowy	●
N 12	HP Deskjet D5560	90	310 zł	4800×1200 dpi	28/21 str./min	termiczna	280 g/m²	programowy	▬
N 16	HP Deskjet D2660	89	200 zł	4800×1200 dpi	28/21 str./min	termiczna	280 g/m²	programowy	▬
N 21	HP Deskjet D4360	87	290 zł	4800×1200 dpi	30/23 str./min	termiczna	280 g/m²	programowy	▬
N 22	HP Deskjet D2560	86	210 zł	4800×1200 dpi	26/20 str./min	termiczna	280 g/m²	programowy	▬

Pełna lista drukarek atramentowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



HP Deskjet D5560
Niewielka drukarka ze zintegrowanym kontrolerem sieci Wi-Fi i wyświetlaczem LCD. Niestety, zabrakło czytnika kart pamięci. Urządzenie niezbyt szybko działa.
Możliwości: 90 (miejsce 12.)
Cena: 310 złotych

DRUKARKI

▶ LASEROWE CZARNO-BIAŁE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna szybkość druku	Maksymalna rozdzielczość	Maksymalna miesięczna wydajność	RAM - standardowo/ maksymalnie	Tryb pracy PCL/PS/GDI	Druk obustronny	Pojemność głównego podajnika
1	Xerox Phaser 3435DN	100	1275 zł	33 str./min	600×600 dpi	80 000 str.	64/320 MB	●/●/▬	sprzętowy	250 kartek
2	Lexmark E460dw	100	1835 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80 000 str.	64/576 MB	●/●/●	sprzętowy	250 kartek
3	Lexmark E460dn	99	1545 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80 000 str.	64/576 MB	●/●/●	sprzętowy	250 kartek
4	OKI B440dn	99	2030 zł	28 str./min	1200×1200 dpi	70 000 str.	64/320 MB	●/●/▬	sprzętowy	530 kartek
5	Lexmark E260dn	98	760 zł	33 str./min	1200×1200 dpi	50 000 str.	32/160 MB	●/●/●	sprzętowy	250 kartek
6	OKI B4400n	98	1130 zł	26 str./min	600×600 dpi	30 000 str.	32/288 MB	●/▬/▬	w sterowniku	250 kartek
7	OKI B430dn	98	1245 zł	28 str./min	1200×1200 dpi	70 000 str.	64/320 MB	●/▬/▬	sprzętowy	250 kartek
8	Lexmark E260d	97	565 zł	33 str./min	1200×1200 dpi	50 000 str.	32/160 MB	●/●/●	sprzętowy	250 kartek
9	OKI B4400	97	750 zł	26 str./min	600×600 dpi	30 000 str.	32/288 MB	●/▬/▬	w sterowniku	250 kartek
10	OKI B430d	97	900 zł	28 str./min	1200×1200 dpi	70 000 str.	64/320 MB	●/●/▬	sprzętowy	250 kartek

Pełna lista drukarek laserowych czarno-białych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Xerox Phaser 3435DN
Najlepsza monochromatyczna drukarka laserowa na rynku. Dostrzegliśmy w niej tylko jedną wadę – ma problem z zadrukowywaniem kopert.
Możliwości: 100 (miejsce 1.)
Cena: 1275 złotych



DRUKARKI

▶ LASEROWE KOLOROWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna szybkość druku w czerni/kolorze	Maksymalna rozdzielczość	Maksymalna miesięczna wydajność	RAM - standardowo/maksymalnie	Tryb pracy PCL/PS/GDI	Druk obustronny	Sumaryczna pojemność podajników
1	Kyocera FS-C5300DN	100	4070 zł	26/26 str./min	9600×600 dpi	100 000 str.	256/1280 MB	●/●/■	sprzętowy	650 kartek
2	Kyocera FS-C5200DN	96	3530 zł	21/21 str./min	9600×600 dpi	65 000 str.	256/1280 MB	●/●/■	sprzętowy	650 kartek
3	Dell 3130cn	94	2380 zł	30/25 str./min	600×600 dpi	70 000 str.	256/1280 MB	●/●/■	■	400 kartek
4	Kyocera FS-C5100DN	92	2010 zł	21/21 str./min	9600×600 dpi	50 000 str.	256/1280 MB	●/●/■	sprzętowy	400 kartek
5	Konica Minolta magicolor 5650EN	92	2020 zł	30/30 str./min	2400×600 dpi	200 000 str.	256/1024 MB	●/●/■	■	600 kartek
6	OKI C5850dn	91	2640 zł	32/26 str./min	1200×600 dpi	60 000 str.	64/320 MB	■/■/●	sprzętowy	400 kartek
7	Konica Minolta magicolor 4650DN	89	2100 zł	24/24 str./min	2400×600 dpi	90 000 str.	256/768 MB	●/●/■	sprzętowy	350 kartek
8	OKI C5750dn	89	2430 zł	32/22 str./min	1200×600 dpi	60 000 str.	256/768 MB	●/●/■	sprzętowy	400 kartek
9	OKI C5850n	88	2050 zł	32/26 str./min	1200×600 dpi	60 000 str.	64/320 MB	■/■/●	■	400 kartek
10	Epson AcuLaser C3800N	88	2180 zł	25/20 str./min	1200×1200 dpi	60 000 str.	128/1024 MB	●/●/■	opcja w sterowniku	700 kartek

Pełna lista drukarek laserowych kolorowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie

Kyocera FS-C5300DN
Estetyczny wygląd drukarki to zasługa F.A. Porsche. Doceniliśmy także dużą pojemność podajników papieru oraz złącze PictBridge. W efekcie nie ma sobie równych.
Możliwości: 100 **(miejsce 1.)**
Cena: 4070 złotych



DYSKI TWARDE

▶ NAS

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Liczba zainstalowanych dysków twardych	Sumaryczna zmierzona pojemność dysków twardych	Złącza LAN/Wi-Fi	Liczba złączy USB/USB Host/eSATA/FireWire	Transfer podczas zapisu na dysk NAS (duży plik)	Transfer podczas odczytu z dysku NAS (duży plik)	Głośność w trybie jałowym/podczas odczytu/oszczędzania energii	Pobór mocy w trybie jałowym/odczytu/oszczędzania energii
N 1	QNAP TS-239 Pro	100	2300 zł	2	1397	1000 Mb / ■	0/3/2/0	69	56	0,8/0,9/0,4	34,1/39,3/20,4
2	QNAP TS-219	92	1940 zł	2	1397	1000 Mb / ■	0/3/0/0	31	53	1/1,1/0,7	22,3/25,4/8,8
3	Synology DS209	91	1610 zł	2	1397	1000 Mb / ■	0/3/0/0	32	48	1,1/1,2/1,1	22,7/25,3/9,7
4	Synology DS209 plus	91	2210 zł	2	1397	1000 Mb / ■	0/3/1/0	33	48	2,4/2,6/1,8	31,7/34,1/28,4
5	QNAP TS-119	84	1560 zł	1	699	1000 Mb / ■	0/3/1/0	28	46	0,5/0,5/0,1	13,1/15,4/7,4
6	QNAP TS-209 Pro II	76	1770 zł	2	1397	1000 Mb / ■	0/3/0/0	14	26	1,6/1,8/1,3	22,9/23,5/8
7	QNAP TS-109	75	990 zł	1	699	1000 Mb / ■	0/3/1/0	13	25	0,8/0,9/0,1	12,5/13,6/6,5
8	Synology DS109j	73	680 zł	1	685	1000 Mb / ■	0/3/0/0	12	15	1,1/1,4/1	16,6/18/9,4
9	Thecus N3200 PRO	73	1580 zł	2	1397	1000 Mb / ■	0/2/1/0	25	47	1,4/2,1/1,1	26,6/30,8/15,3
N 10	LG N2B1 500GB	65	1200 zł	2	466	1000 Mb / ■	0/3/1/0	18	41	0,6/0,6/0,2	20,6/24,4/16,6

Pełna lista dysków twardych NAS znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie

QNAP TS-239 Pro
Drogi, ale bardzo wydajny. Pod względem szybkości zdeklasował całą konkurencję. To zasługa wydajnych komponentów, m.in. procesora Intel Atom i aż 1 GB pamięci RAM.
Możliwości: 100 **(miejsce 1.)**
Cena: 2300 złotych



DYSKI TWARDE

▶ WEWNĘTRZNE 3,5”

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu
1	Western Digital VelociRaptor WD3000GLFS 300 GB	100	880 zł	Serial ATA II	300/279 GB	10000 obr./min	16 MB	60 miesięcy	104/92 MB/s	6 ms
2	Seagate Barracuda LP ST3500412AS 500 GB	86	190 zł	Serial ATA II	500/466 GB	5900 obr./min	16 MB	36 miesięcy	103/83 MB/s	13 ms
3	Western Digital Caviar Black WD6401AALS 640 GB	86	260 zł	Serial ATA II	640/596 GB	7200 obr./min	32 MB	60 miesięcy	99/89 MB/s	10 ms
4	Seagate Barracuda 7200.12 500GB ST3500418AS 500 GB	84	180 zł	Serial ATA II	500/466 GB	7200 obr./min	16 MB	60 miesięcy	105/92 MB/s	11 ms
5	Seagate Barracuda 7200.12 ST3750528AS 750 GB	82	250 zł	Serial ATA II	750/699 GB	7200 obr./min	32 MB	36 miesięcy	104/92 MB/s	13 ms
6	Western Digital Caviar Black WD7501AALS 750 GB	82	290 zł	Serial ATA II	750/699 GB	7200 obr./min	32 MB	60 miesięcy	94/85 MB/s	10 ms
7	Hitachi Deskstar E7K1000 HDE721010SLA330 1000 GB	82	680 zł	Serial ATA II	1000/932 GB	7200 obr./min	32 MB	36 miesięcy	101/92 MB/s	10 ms
8	Seagate Barracuda LP ST31000520AS 1000 GB	81	280 zł	Serial ATA II	1000/932 GB	5900 obr./min	32 MB	36 miesięcy	101/82 MB/s	13 ms
9	Seagate Barracuda 7200.11 ST31500341AS 1500	81	480 zł	Serial ATA II	1500/1397 GB	7200 obr./min	32 MB	60 miesięcy	108/91 MB/s	12 ms
N 37	Hitachi Deskstar 7K1000.B HDT721025SLA380 250 GB	71	160 zł	Serial ATA II	250/233 GB	7200 obr./min	8 MB	36 miesięcy	81/68 MB/s	13 ms

Pełna lista wewnętrznych dysków twardych 3,5” znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Hitachi Deskstar 7K1000.B 250 GB
Cichy i energooszczędny dysk twardy. Jego wydajność jest na średnim poziomie. Przeciętne średnie transfery podczas odczytu i zapisu i taki sam czas dostępu.
Możliwości: 71 **(miejsce 37.)**
Cena: 160 złotych



DYSKI TWARDE

▶ WEWNĘTRZNE SSD

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Typ pamięci	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu	IOPS - odczyt (liczba operacji średnio)	IOPS - zapis (liczba operacji średnio)
1	OCZ Technology Vertex OCZSSD2-1VTX120G 120 GB	100	1760 zł	SATA	120/119,23 GB	MLC	184/146 MB/s	0,124 ms	8580	5137
2	Super Talent UltraDrive ME FTM28GX25H 128 GB	96	1840 zł	SATA	128/119,23 GB	MLC	182/144 MB/s	0,126 ms	8493	5051
3	Intel X-25M SSDSA2MH080G101 80 GB	96	1740 zł	SATA	80/74,53 GB	MLC	181/57 MB/s	0,085 ms	7563	16642
4	Kingston SSDNow M SNM125-S2/80GB 80 GB	93	1260 zł	SATA	80/74,53 GB	MLC	176/58 MB/s	0,085 ms	7655	14561
N 5	OCZ Agility OCZSSD2-1AGT60G 60 GB	90	910 zł	SATA	60/59,62 GB	MLC	167/131 MB/s	0,142 ms	8230	3916
6	Super Talent UltraDrive ME FTM64GX25H 64 GB	90	1150 zł	SATA	64/59,62 GB	MLC	175/118 MB/s	0,141 ms	8510	3983
N 7	Patriot Torqx M28 PTX128GS25SSDR 128 GB	89	1550 zł	SATA	128/119,23 GB	MLC	173/127 MB/s	0,5 ms	7681	770
N 8	OCZ Summit OCZSSD2-1SUM120G 120 GB	89	1830 zł	SATA	120/119,23 GB	MLC	170/127 MB/s	0,497 ms	7689	773
9	Mtron Pro 7500 PRO MSP-SATA7525-032 32 GB	74	1650 zł	SATA	32/29,8 GB	SLC	98/86 MB/s	3,069 ms	11448	113
N 11	Transcend Ultra TS60GSSD25D-M 60 GB	71	850 zł	SATA	60/59,62 GB	MLC	107/50 MB/s	0,569 ms	8449	640

Pełna lista wewnętrznych dysków twardych SSD znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

OCZ Agility OCZSSD2-1AGT60G 60 GB
Bardzo wydajny dysk, zapewnia świetne średnie odczytu i zapisu, przy krókim czasie dostępu. Odnotowaliśmy też dużą liczbę operacji wejścia/wyjścia [IOPS].
Możliwości: 90 **(miejsce 5.)**
Cena: 910 złotych

DYSKI TWARDE

▶ ZEWNĘTRZNE 3,5”



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona) [GB]	Prędkość obrotowa talerzy [obr./min]	Bufor [MB]	HDTach odczyt/zapis [MB/s]	Czas dostępu (HDTach/DiskBench/DSKSpeed) [ms]	PCMark05 HDD Score [pkt]
1	Western Digital My Book Studio Edition II 4TB WDH2Q40000	100	2200 zł	USB 2.0, Firewire 400, Firewire 800, eSATA	4000/1863,01	7200	32	34,3/26,9	17,8/18/8,04	3370
2	Seagate FreeAgent Xtreme ST310005FPD2E3-RK 1TB	97	540 zł	USB 2.0, FireWire 400, eSATA	1000/931,51	7200	32	34,6/28	15,4/15/7,23	3559
3	Seagate FreeAgent Pro ST310005FPD1E3-RK	97	560 zł	FireWire 400, USB 2.0, eSATA	1000/931,51	7200	16	34,9/28,2	12,7/13/6,8	3617
N 4	Verbatim 47595 Quad-Interface External Hard Drive 1TB	95	750 zł	USB 2.0, Firewire 400, Firewire 800, eSATA	1000/931,51	5400	32	34,5/29,9	19,4/20/9,06	3656
5	Verbatim 2-Disk RAID External Hard Drive 2000GB, eSATA/USB 2.0	93	1110 zł	USB 2.0, eSATA	2000/1863,02	7200	8	34,5/26,9	14/14/7,43	3102
6	Verbatim External Hard Drive 1TB (47526) eSATA & USB 2.0	88	450 zł	USB 2.0, eSATA	1000/931,51	7200	16	34,8/27,1	20,6/20/7,72	3208
7	Western Digital My Book Studio Edition 1TB	88	570 zł	FireWire 400/800, USB 2.0, eSATA	1000/931,51	7200	16	34,4/27,6	15,3/15/8,13	3454
N 19	Samsung STORY Station HX-DU010EB 1TB	64	430 zł	USB 2.0	1000/931,51	5400	32	34,8/29,6	16,3/18/9,36	3648
N 20	Freecom External Hard Drive XS 1TB 31973	64	450 zł	USB 2.0	1000/931,51	bd.	bd.	34,9/29	13,4/14/6,73	3863
N 21	Iomega Prestige Desktop 34305 1TB	64	550 zł	USB 2.0	1000/931,51	5400	32	34,8/29,4	16,6/17/9,3	3643

Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 3,5” znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Verbatim 47595 Quad-Interface External Hard Drive 1TB

Jego największą zaletą są 4 różne interfejsy: USB 2.0, FireWire 400/800 oraz eSATA. To zapewnia kompatybilność oraz wydajność.

Możliwości: **95 (miejsce 4.)**
Cena: 750 złotych

NOTEBOOKI

▶ DUŻE



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Procesor	RAM zainstalowany /maks.	Pojemność dysku twardego	Układ graficzny	Przekątna wyświetlacza/ rozdzielczość	Masa
1	MSI GT725-070PL	100	6030 zł	Intel Core 2 Duo P9500	4096/4096 MB	500 GB/nd.	ATI Radeon HD 4850	17"/1920×1200	3,38 kg
2	Acer Aspire 8935G	100	8360 zł	Core 2 Quad Q9000	4096/4096 MB	500 GB/nd.	ATI Mobility Radeon HD 4670	18,4"/1920×1080	4,24 kg
3	Lenovo IdeaPad Y550	96	3770 zł	Intel Core 2 Duo P8700	4096/8192 MB	320 GB/nd.	nvidia GeForce GT 130M	16"/1366×768	2,7 kg
4	Apple MacBook Pro MB604PL/A	96	11460 zł	Intel Core 2 Duo T9550	4096/4096 MB	320 GB/nd.	Nvidia GeForce 9600M GT	17"/1920×1200	2,79 kg
5	Acer Aspire 5935G-744G50N	94	4810 zł	Intel Core 2 Duo P7450	4096/8192 MB	500 GB/nd.	Nvidia GeForce 130M	15,6"/1366×768	3,05 kg
6	Aristo Prestige V200	92	4210 zł	Intel Core 2 Duo T9400	4096/4096 MB	250 GB/nd.	Nvidia GeForce 9650M GT	15,4"/1680×1050	3,16 kg
7	Asus M60V	89	4510 zł	Intel Core 2 Duo P8700	4096/4096 MB	320 GB/nd.	ATI Mobility Radeon HD 4650	16"/1366×768	3,42 kg
8	Acer Aspire Timeline 5810T-354G32Mn	88	3260 zł	Core 2 Solo U3500	4096/4096 MB	320 GB/nd.	Intel GMA 4500MHD	15,6"/1366×768	2,42 kg
9	Dell Inspiron XPS M1530	88	6440 zł	Intel Core 2 Duo T9300	1024/4096 MB	160 GB/nd.	Nvidia GeForce 8600M GT	15,4"/1440×900	2,66 kg
10	Apple MacBook Pro	88	9730 zł	Intel Core 2 Duo T7700	4096/4096 MB	160 GB/nd.	Nvidia GeForce 8600 GT	17,1"/1680×1050	3,07 kg

Pełna lista notebooków znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

MSI GT725-070PL

Doskonały notebook dla gracza. Z powodzeniem zastąpi nam domowego peceta. Za wadę możemy uznać dużą masę (prawie 3,5 kg) oraz baterię wystającą poza obrys obudowy.

Możliwości: **100 (miejsce 1.)**
Cena: 6030 złotych

NOTEBOOKI

▶ MAŁE



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Procesor	RAM zainstalowany /maks.	Pojemność dysku twardego	Układ graficzny	Przekątna wyświetlacza/ rozdzielczość	Masa
1	Lenovo ThinkPad X300	100	8250 zł	Intel Core 2 Duo L7100	2048/4096 MB	64 GB/nd.	Intel GMA X3100	13,3"/1440×900	1,51 kg
2	Asus U6V Bamboo	99	5500 zł	Intel Core 2 Duo P8600	3072/4096 MB	250 GB/nd.	Nvidia GeForce 9300M GS	13,3"/1280×800	1,94 kg
N 3	Fujitsu LifeBook T1010	99	6400 zł	Intel Core 2 Duo P8600	2048/4096 MB	160 GB/nd.	Intel GMA 4500MHD	13,3"/1280×800	2,41 kg
4	LG Xnote P310	97	4700 zł	Intel Core 2 Duo T9400	4096/4096 MB	400 GB/nd.	Nvidia GeForce 9600M GT	13,3"/1280×800	1,62 kg
5	Dell Inspiron XPS M1330	93	3050 zł	Intel Core 2 Duo T9300	2048/4096 MB	160 GB/nd.	Nvidia GeForce 8400M GS	13,3"/1280×800	1,95 kg
6	NoteStar PowerSlim NB9213	91	5900 zł	Intel Core 2 Duo SU9400	3072/4096 MB	250 GB/nd.	Intel GMA 4500M HD	13,3"/1280×800	1,69 kg
7	Asus Lamborghini VX3	88	11000 zł	Intel Core 2 Duo T9300	3072/4096 MB	320 GB/nd.	Nvidia GeForce 9300M G	12,1"/1280×800	1,85 kg
8	MSI PR200 021PL	85	3220 zł	Intel Core 2 Duo T7500	2048/4096 MB	160 GB/nd.	Intel GMA X3100	13,3"/1280×800	2,08 kg
9	Lenovo IdeaPad U330	85	3550 zł	Intel Core 2 Duo T8300	2048/4096 MB	320 GB/nd.	ATI Mobility Radeon HD 3400	13,3"/1280×800	1,95 kg
10	Toshiba Portege M700	85	6300 zł	Intel Core 2 Duo T7500	2048/4096 MB	120 GB/nd.	Intel GMA X3100	12,1"/1280×800	2,07 kg

Pełna lista netbooków znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Fujitsu LifeBook T1010

Lekki, nieduży notebook oferujący funkcje tabletu. Cechuje go dobry czas pracy na baterii, precyzyjne wykonanie i łatwość obsługi. Wydajność mogłaby być lepsza.

Możliwości: **99 (miejsce 3.)**
Cena: 6400 złotych

PAMIĘCI

▶ RAM DDR3



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Standard pamięci RAM	Całkowita pojemność modułów	Timingi domyślne	Nominalne napięcie	Najkrótsze timingi przy 1333 MHz	Maksymalna uzyskana częstotliwość
1	Kingston HyperX 6GB (3x2GB) PC3-16000 Triple-Channel CL8 Kit KHX16000D3ULT1K3/6GX	100	1190 zł	PC3-16000 (2000 MHz)	3x 2048 MB	8-8-8-24	1,65 V	5-5-5-10	2000 MHz
2	OCZ Reaper HPC 2x1GB PC3 14400 CL8-8-8 OCZ3RPR18002GK	98	250 zł	PC3-14400 (1800 MHz)	2x 1024 MB	8-8-8-27	1,9 V	5-5-5-10	1818 MHz
3	Kingston HyperX 2GB PC3-16000 CL9 Kit KHX16000D3K2/2GN	98	380 zł	PC3-16000 (2000 MHz)	2x 1024 MB	9-9-9-27	2 V	5-5-5-15	2000 MHz
4	Patriot Extreme Performance PC3-12800 1600MHz 2GB Kit (7-7-7-18) PDC32G1600LLK	97	200 zł	PC3-12800 (1600 MHz)	2x 1024 MB	7-7-7-18	1,8 V	5-4-4-8	1778 MHz
N 5	Transcend axeRAM TX1800KLU-4GK 4GB DDR3 1800+ Dual Channel Kit	97	530 zł	PC3-14400 (1800 MHz)	2x 2048 MB	8-8-8-24	1,8 V	5-5-5-10	1940 MHz
6	Kingmax Long-DIMM 2x1GB DDR3 1333 Mhz CL9-9-9 FLFD45F-B8MF9	96	160 zł	PC3-10600 (1333 MHz)	2x 1024 MB	9-9-9-24	1,5 V	5-5-5-15	1778 MHz
7	A-Data Extreme Edition DDR3-1600X 2x1GB AD31600X001GU	96	270 zł	PC3-12800 (1600 MHz)	2x 1024 MB	7-7-7-20	1,8 V	6-6-6-12	1778 MHz
8	Kingston ValueRAM 2GB PC3-10600 CL9 Kit KVR1333D3N9K2/2G	94	150 zł	PC3-10600 (1333 MHz)	2x 1024 MB	9-9-9-24	1,5 V	6-6-6-18	1576 MHz
9	GSkill PI DDR3 PC 14400 CL8 2GB Kit F3-14400CL8-2GBPI	89	250 zł	PC3-14400 (1800 MHz)	2x 1024 MB	8-8-8-21	1,9 V	6-6-6-12	1940 MHz
10	GoodRAM DDR3 2GB Kit PC3-12800 Dual Channel CL9 GR1600D364L9/2GDC	72	220 zł	PC3-12800 (1600 MHz)	2x 1024 MB	9-9-9-28	1,5 V	5-5-5-10	1818 MHz

Pełna lista pamięci RAM DDR3 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Transcend axeRAM TX1800KLU-4GK 4GB DDR3 1800+ Dual Channel Kit

Do największych zalet tych modułów można zaliczyć obsługę profili Intel XMP oraz duże możliwości podkręcania.

Możliwości: **97 (miejsce 5.)**
Cena: 530 złotych

PŁYTY GŁÓWNE

▶ AMD AM2+

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Układ graficzny	Liczba złączy do karty graficznej	Liczba slotów pamięci	Liczba kanałów IDE/SATA	Karta sieciowa - pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0/FireWire
1	MSI K9N2 Diamond	100	820 zł	Nvidia nForce 780a SLI	Nvidia GeForce 8	3x PCI Express x16	4	1/6	1000/1000 Mb/s	6/2
2	Foxconn Destroyer	99	700 zł	Nvidia nForce 780a SLI	Nvidia GeForce 8	4x PCI Express x16	4	1/6	1000/1000 Mb/s	8/2
3	MSI K9A2 Platinum	98	510 zł	AMD 790FX	▬	4x PCI Express x16	4	1/4	1000 Mb/s/▬	6/2
4	Asus Crosshair II Formula	98	590 zł	Nvidia nForce 780a SLI	Nvidia GeForce 8	3x PCI Express x16	4	1/6	1000/1000 Mb/s	8/2
5	Gigabyte GA-MA790GP-DS4H	96	580 zł	AMD 790GX	ATI Radeon HD3300	2x PCI Express x16	4	1/6	1000 Mb/s/▬	6/1
6	Asus M3N-HT Deluxe Mempipe	95	580 zł	Nvidia nForce 780a SLI	Nvidia GeForce 8	3x PCI Express x16	4	1/6	1000 Mb/s/▬	6/1
7	Gigabyte GA-MA780G-UD3H	94	310 zł	AMD 780G	ATI Radeo HD 3200	2x PCI Express x16	4	1/6	1000 Mb/s/▬	4/1
8	Gigabyte GA-MA78G-DS3H	93	380 zł	AMD 780G	ATI Radeon HD3200	2x PCI Express x16	4	1/6	1000 Mb/s/▬	4/1
9	Gigabyte GA-MA790X-UD4	93	460 zł	AMD 790X	▬	2x PCI Express x16	4	1/6	1000 Mb/s/▬	8/2
N 29	MSI K9A2GM V3	73	200 zł	AMD 740G	ATI Radeon 2100	1x PCI Express x16	2	1/4	1000 Mb/s/▬	4/0

Pełna lista płyt głównych AMD AM2+ znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

MSI K9A2GM V3
Ekonomiczna płyta główna z podstawką AM2+ dla procesorów AMD przeznaczona do budowy tanich komputerów do domu lub biura. Zajęła... ostatnie miejsce w rankingu.
Możliwości: 73 **(miejsce 29.)**
Cena: 200 złotych

PŁYTY GŁÓWNE

▶ INTEL LGA1366

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Liczba złączy PCI Express x16	Liczba slotów pamięci DDR2/DDR3	Liczba kanałów IDE/SATA	Karta sieciowa - pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0
1	Gigabyte GA-EX58-Extreme	100	1150 zł	Intel X58	3x PCI Express	6	1/10	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/1
2	Gigabyte GA-EX58-UD4P	97	890 zł	Intel X58	3x PCI Express	6	1/8	1000 Mb/s/▬	8/3
3	MSI Eclipse Plus	96	1530 zł	Intel X58	4x PCI Express	6	0/10	1000 Mb/s/1000 Mb/s	10/1
4	Gigabyte GA-EX58-UD5	95	960 zł	Intel X58	3x PCI Express	6	1/10	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/3
5	Asus Rampage II Extreme	95	1290 zł	Intel X58	3x PCI Express	6	1/7	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/2
6	MSI Eclipse SLI	95	1350 zł	Intel X58	3x PCI Express	6	1/10	1000 Mb/s/1000 Mb/s	10/1
7	Asus P6T Deluxe OC Palm Edition	94	1180 zł	Intel X58	3x PCI Express	6	1/8	1000 Mb/s/1000 Mb/s	10/2
N 11	MSI X58 Pro-E	89	740 zł	Intel X58	3x PCI Express	6	1/7	1000 Mb/s/▬	6/1
N 15	MSI X58M	86	820 zł	Intel X58	2x PCI Express	6	0/7	1000 Mb/s/▬	6/1
N 16	DFI LanParty DK X58-T3eH6	86	860 zł	Intel X58	3x PCI Express	6	1/8	1000 Mb/s/▬	6/1

Pełna lista płyt głównych Intel LGA1366 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

MSI X58 Pro-E
Szukasz płyty dla Core i7, ale nie chcesz wydać na nią majątku? Płyta MSI jest obecnie najkorzystniejszym wyborem: wydajna, sprawdzi się podczas overclockingu i ma dobre wyposażenie.
Możliwości: 89 **(miejsce 11.)**
Cena: 740 złotych

PŁYTY GŁÓWNE

▶ INTEL LGA775

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Liczba złączy PCI Express x16	Liczba slotów pamięci DDR2/DDR3	Liczba kanałów IDE/SATA	Karta sieciowa - pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0
1	Foxconn BlackOps	100	750 zł	Intel X48	3x PCI Express x16	0/4	1/6	1000/1000 Mb/s	8/2
2	Asus Rampage Extreme	100	1120 zł	Intel X48	2x PCI Express x16	0/4	1/8	1000/1000 Mb/s	8/2
3	Asus Maximus Extreme	98	860 zł	Intel X38	3x PCI Express x16	0/4	1/6	1000/1000 Mb/s	8/2
4	Gigabyte GA-EP45-UD3P	97	580 zł	Intel P45	2x PCI Express x16	4/0	1/8	1000/1000 Mb/s	8/2
5	Gigabyte GA-EP45T Extreme	97	710 zł	Intel P45	3x PCI Express x16	0/4	1/6	1000/1000 Mb/s	8/2
6	Asus Striker II Extreme	97	1070 zł	Nvidia nForce 790i Ultra SLI	3x PCI Express x16	0/4	1/6	1000/1000 Mb/s	8/3
7	Asus Maximus II Formula	95	760 zł	Intel P45	2x PCI Express x16	4/0	1/8	1000/1000 Mb/s	8/2
N 18	Gigabyte GA-EP45-UD3R	91	490 zł	Intel P45	1x PCI Express x16	4/0	1/8	1000 Mb/s/▬	8/2
N 22	Gigabyte GA-EG45M-UD2H	88	400 zł	Intel G45	1x PCI Express x16	4/0	1/5	1000 Mb/s/▬	6/1
N 33	MSI P45 Neo3-FR	81	370 zł	Intel P45	1x PCI Express x16	4/0	1/8	1000 Mb/s/▬	4/0

Pełna lista płyt głównych Intel LGA775 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

Gigabyte GA-EP45-UD3R
Niedroga i bardzo funkcjonalna płyta główna przeznaczona dla procesorów Intel Core 2 wykonanych w technologii 45 nm. Jej wadą jest tylko jedno złącze PCI-E x16.
Możliwości: 91 **(miejsce 18.)**
Cena: 490 złotych

PROJEKTORY

▶ BIUROWE DO 4 TYS. ZŁ

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna rozdzielczość	Typ czujnika (matrycy)	Jasność	Kontrast	Trwałość lampy - normal/econo	Zoom optyczny	Odległość od ściany - min./max.	Złącze D-Sub/DVI	Wejście S-Video/Composite
1	Optoma EX530	100	2290 zł	1024×768 (XGA)	DLP	2600 cd/m²	2500:1	3000/4000 godz.	1,1x	1/11,8 m	1/0	1/1
2	Dell 1409X	100	3120 zł	1024×768 (XGA)	DLP	2500 cd/m²	1900:1	3000/4000 godz.	1,1x	1/12 m	2/1	1/1
3	Optoma EP7155	99	2840 zł	1024×768 (XGA)	DLP	2500 cd/m²	2500:1	2000/3000 godz.	1,15x	1,16/11,58 m	1/0	1/1
4	Acer P5260i	99	3140 zł	1024×768 (XGA)	DLP	2700 cd/m²	2000:1	3000/4000 godz.	1,1x	1/12 m	1/1	1/1
5	Optoma EP721	98	1680 zł	800×600 (SVGA)	DLP	2200 cd/m²	2000:1	2000/3000 godz.	1,1x	1,2/12 m	1/1	1/1
6	Dell 1209S	97	2170 zł	800×600 (SVGA)	DLP	2500 cd/m²	1800:1	3000/4000 godz.	1,1x	1/12 m	2/1	1/1
7	Optoma EP727	97	2560 zł	1024×768 (XGA)	DLP	2200 cd/m²	2200:1	2000/3000 godz.	1,1x	1,2/12 m	1/1	1/1
8	Optoma EP763	96	4000 zł	1024×768 (XGA)	DLP	3500 cd/m²	2200:1	3000/4000 godz.	1,1x	1,2/12 m	2/1	1/1
9	Vivitek D825ES	95	1920 zł	800×600 (SVGA)	DLP	2600 cd/m²	2200:1	3000/4000 godz.	1,1x	1,32/10 m	1/0	1/1
N 87	Acer K10	66	1620 zł	858×600	DLP	100 cd/m²	2000:1	10000/10000 godz.	1x	0,6/2,4 m	1/0	0/1

Pełna lista projektorów biurowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Acer K10
Mały i lekki projektor DLP, w którym źródłem światła są diody LED, a nie lampa. Niestety, parametry, takie jak jasność obrazu i kontrast, okazały się bardzo słabe.
Możliwości: 66 **(miejsce 87.)**
Cena: 1620 złotych

RUTERY

▶ BEZPRZEWODOWE 802.11N

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Liczba portów LAN (szybkość)	Liczba złączy WAN Ethernet/modem	Złącza USB (dla dysku/drukarki)	Praca w paśmie 2,4 GHz/5 GHz/obu jednocześnie	Filtrowanie adresów MAC	Klonowanie adresu MAC	Możliwość (przypisywanie IP do MAC-u) Serwer DHCP	Serwer DHCP/QoS
1	Linksys WRT610N	100	610 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	1/0	tak/tak/tak	tak	tak	tak (tak)	tak/tak
2	D-Link DIR-825	99	560 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	1/1	tak/tak/tak	tak	tak	tak (tak)	tak/tak
3	D-Link DIR-855	95	980 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	1/1	tak/tak/tak	tak	tak	tak (tak)	tak/tak
4	D-Link DIR-655	92	430 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	1/1	tak/nie/nie	tak	tak	tak (tak)	tak/tak
5	D-Link DIR-685	87	1220 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	1/1	tak/nie/nie	tak	tak	tak (tak)	tak/tak
6	D-Link DIR-635	86	300 zł	4 (100 Mb/s)	1/0	1/1	tak/nie/nie	tak	tak	tak (tak)	tak/tak
7	Asus RT-N15	86	430 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	0/0	tak/nie/nie	tak	tak	tak (tak)	tak/tak
8	Netgear WNDR3300	85	420 zł	4 (100 Mb/s)	1/0	0/0	tak/tak/tak	tak	tak	tak (tak)	tak/tak
N 37	Sitecom WL-342	72	340 zł	4 (100 Mb/s)	1/0	0/0	tak/nie/nie	tak	tak	tak (tak)	tak/tak
N 39	Netgear WNR 1000	71	180 zł	4 (100 Mb/s)	1/0	0/0	tak/nie/nie	tak	tak	tak (nie)	tak/nie

Pełna lista ruterów bezprzewodowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Sitecom WL-342
Stabilny sygnał, niewielkie rozmiary oraz przycisk WPS. Tyle dobrego można powiedzieć o ruterze Sitecom. Nie wystarczyło, by zająć wysokie miejsce w zestawieniu.
Możliwości: **72 (miejsce 37.)**
Cena: 340 złotych

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

▶ ATRAMENTOWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Szybkość druku cz.-b./kolor	Rozdzielczość drukarki	Rozdzielczość optyczna skanera	Faks	Pojemność podajników papieru	Druk obustronny	Możliwość kopiowania bez użycia komputera	Wyświetlacz do podglądu zdjęć
1	HP Officejet Pro 8500 WiFi	100	1600 zł	35/34 str./min	4800×1200 dpi	2400×4800 dpi	kolorowy	250 kartek	sprzętowy	tak	tak
2	Canon Pixma MX700	95	800 zł	30/20 str./min	4800×1200 dpi	2400×4800 dpi	kolorowy	260 kartek	programowy	tak	tak
3	Canon Pixma MP830	94	1110 zł	30/15 str./min	9600×2400 dpi	2400×4800 dpi	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	tak	tak
4	Canon Pixma MX860	93	1000 zł	bd.	9600×2400 dpi	2400×4800 dpi	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	tak	tak
5	Canon Pixma MP810	92	1200 zł	31/14,8 str./min	9600×2400 dpi	4800×4800 dpi	nie	300 kartek	sprzętowy	tak	tak
6	HP Photosmart Premium	92	1220 zł	33/32 str./min	9600×2400 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	125 kartek	sprzętowy	tak	tak
7	Canon Pixma MP970	92	1310 zł	30/22 str./min	9600×2400 dpi	4800×9600 dpi	nie	300 kartek	sprzętowy	tak	tak
8	Canon Pixma MP600R	91	1080 zł	30/14,8 str./min	9600×2400 dpi	2400×4800 dpi	nie	300 kartek	sprzętowy	tak	tak
9	Canon Pixma MP630	90	570 zł	25/21 str./min	9600×2400 dpi	4800×9600 dpi	nie	300 kartek	sprzętowy	tak	tak
N 33	Epson Stylus SX210	77	340 zł	32/15 str./min	5760×1440 dpi	1200×2400 dpi	nie	120 kartek	programowy	tak	tak

Pełna lista urządzeń wielofunkcyjnych atramentowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Epson Stylus SX210
To urządzenie wielofunkcyjne jest za drogie, jak na swoje możliwości. Podczas testów okazało się, że Epson długo drukuje zdjęcia i nie oferuje możliwości ustawienia wysokiej jakości kopii.
Możliwości: **77 (miejsce 33.)**
Cena: 340 złotych

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

▶ LASEROWE KOLOROWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Szybkość druku cz.-b./kolor [str./min]	Rozdzielczość drukarki	Rozdzielczość optyczna skanera	Faks	Pojemność podajników papieru	Druk obustronny	Maksymalne miesięczne obciążenie	Wyświetlacz LCD
1	Brother MFC-9840CDW	100	3120 zł	20/20	2400×600 dpi	1200×2400 dpi	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	35 000 str/mies.	nie
2	Canon i-SENSYS MF8450	100	4340 zł	17/17	2400×600 dpi	600×600 dpi	mono	350 kartek	sprzętowy	50 000 str/mies.	tak
3	Lexmark X560dn	99	4000 zł	30/20	2400×600 dpi	600×600 dpi	mono	400 kartek	sprzętowy	60 000 str/mies.	nie
4	Lexmark X560n	98	3420 zł	30/20	2400×600 dpi	600×600 dpi	mono	400 kartek	nie	60 000 str/mies.	nie
5	Epson AcuLaser CX21NF	96	2800 zł	25/5	600×600 dpi	600×600 dpi	kolorowy	180 kartek	opcja w sterowniku	45 000 str/mies.	nie
6	Dell 3115cn	96	3320 zł	30/17	600×600 dpi	600×600 dpi	kolorowy	400 kartek	nie	60 000 str/mies.	nie
7	Epson AcuLaser CX21N	95	2170 zł	25/5	600×600 dpi	600×600 dpi	nie	180 kartek	opcja w sterowniku	45 000 str/mies.	nie
8	Epson AcuLaser CX11NF	95	4080 zł	25/5	600×600 dpi	600×600 dpi	kolorowy	180 kartek	opcja w sterowniku	45 000 str/mies.	nie
N 24	Ricoh Aficio SP C232SF	90	2120 zł	20/20	2400×600 dpi	1200×1200 dpi	mono	251 kartek	sprzętowy	30 000 str/mies.	nie
N 47	Lexmark X543dn	78	1620 zł	20/20	1200×1200 dpi	600×600 dpi	nie	251 kartek	sprzętowy	35 000 str/mies.	nie

Pełna lista urządzeń wielofunkcyjnych laserowych kolorowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Ricoh Aficio SP C232SF
Skany są wysokiej jakości, lecz na wydrukach wyraźnie widać zakłócenia. W standardowym wyposażeniu jest duplekser i podajnik ADF.
Możliwości: **90 (miejsce 24.)**
Cena: 2120 złotych

NOWE PRODUKTY

W październiku przedstawiamy 18 testów w kategorii sprzęt, 10 aplikacji oraz 5 gier. **DLA UŁATWIENIA** testy produktów zestawiliśmy w poniższej tabeli.

Kategoria	Model	Możliwości	Opłacalność	Cena	Strona
SPRZĘT					
Drukarki atramentowe	HP Deskjet D5560	■■■■■	■■□□□	310 PLN	69
Drukarki wielofunkcyjne atramentowe	Epson Stylus SX210	■■■□□	■■■□□	340 PLN	69
Drukarki wielofunkcyjne atramentowe	Lexmark X4975ve	■■■■□	■■■□□	340 PLN	69
Drukarki wielofunkcyjne laserowe monochrom.	Dell 2335dn	■■■■□	■□□□□	1910 PLN	70
Dyski NAS	QNAP TS-239 Pro	■■■■■	■■■■■	2920 PLN	70
Dyski NAS	Synology DS209	■■■■■	■■□□□	2230 PLN	70
Dyski SSD	Patriot Torqx M28 PTX128GS25SSDR 128 GB	■■■■□	■■■■■	1525 PLN	71
Dyski twarde 3,5" wewnętrzne	Seagate Barracuda LP ST31500541AS 1,5 TB	■■■□□	■■■□□	455 PLN	71
Dyski twarde 3,5" zewnętrzne	Freecom External Hard Drive XS (31973) 1 TB	■■■□□	■■■■□	450 PLN	71
Dyski twarde 3,5" zewnętrzne	Samsung STORY Station HX-DU010EB 1 TB	■■■□□	■■■■□	435 PLN	72
Pamięci USB	Data Traveler 300	■■□□□	■□□□□	3525 PLN	72
Płyty główne AMD AM3	MSI 770-C45	■■■■■	■■■■■	305 PLN	72
Płyty główne Intel LGA1156	MSI P55-GD80	■■■■□	■■■■□	756 PLN	73
Płyty główne Intel LGA1366	DFI LanParty DK X58-T3eH6	■■■■□	■■■■□	860 PLN	73
Płyty główne Intel LGA775	Gigabyte GA-EG45M-UD2H	■■■■□	■■■□□	405 PLN	73
Rutery	Edimax BR-6574n	■■■■□	■■□□□	250 PLN	74
Serwery prezentacji	Assman Digitus DN-7030	■■■■□	■■■□□	840 PLN	74
Zestawy klawiatura i mysz	Wireless Comfort Keyboard 5000	■■■■■	■■■■□	230 PLN	74
OPROGRAMOWANIE					
Edytory animacji	particleIllusion 3.0	■■■■□	■■■■■	1155 PLN	75
Programy antywirusowe	G DATA AntiVirus 2010	■■■■■	■■■■■	125 PLN	75
Programy narzędziowe	Password Manager XP 2.3	■■■□□	■□□□□	85 PLN	75
Programy narzędziowe	QuuSoft System Care 2009 1.1	■■■■□	■■■□□	115 PLN	76
KOMUNIKACJA					
Kompleksowa ochrona	Element TotalProtect 2010	■■■■■	■■■■■	25 PLN	76
Kompleksowa ochrona	Kaspersky Mobile Security 8.0	■■■■■	■■■■■	130 PLN	76
Kompleksowa ochrona	Panda Global Protection 2010	■■■■■	■■■■■	230 PLN	77
Programy narzędziowe	PC PhoneHome	■■■■■	■■■■■	120 PLN	77
Serwery FTP	Cerberus FTP Server 3 Standard	■■■□□	■■■□□	180 PLN	77
Szyfrowanie danych	G DATA TopSecret 4.1	■■■■■	■■■■■	140 PLN	78
GRY I MULTIMEDIA					
Gry akcji FPP	Batman: Arkham Asylum	■■■■■	■■■■■	100 PLN	78
Gry akcji FPP	G-Force	■■■■■	■■■■■	90 PLN	78
Gry strategiczno-fabularne	Windchaser	■■■■□	■■■■■	80 PLN	79
Gry zręcznościowe	Dancing Stage Universe 2	■■■■□	■■■■□	350 PLN	79
Wyścigi	Need for speed: Shift	■■■■■	■■■■□	140 PLN	79



Tak ocenia CHIP

Sprzęt testowany w laboratorium CHIP-a oceniany jest w kategoriach POWER i ECONO. W pierwszej wyniki przeliczane są z bazowej oceny POWER w odniesieniu do oceny najlepszego w swojej kategorii produktu. Urządzenia, których nie obejmują kategorie rankingów CHIP-a, otrzymują subiektywną ocenę, podobnie jak recenzowane oprogramowanie. Opłacalność wyliczana jest na bazie zamieszczonego obok wzorca.



Przelicznik POWER na MOŻLIWOŚCI

celująca	■■■■■	(90%-100%)
bardzo dobra	■■■■□	(75%-89,99%)
dobra	■■■□□	(60%-74,99%)
dostateczna	■■□□□	(45%-59,99%)
mierna	■□□□□	(20%-44,99%)
niedostateczna	□□□□□	(0%-19,99%)



Przelicznik ECONO na OPŁACALNOŚĆ

celująca	■■■■■	(90%-100%)
bardzo dobra	■■■■□	(75%-89,99%)
dobra	■■■□□	(60%-74,99%)
dostateczna	■■□□□	(45%-59,99%)
mierna	■□□□□	(20%-44,99%)
niedostateczna	□□□□□	(0%-19,99%)

DRUKARKI ATRAMENTOWE	DRUKARKI WIELOF. ATRAMENTOWE	DRUKARKI WIELOF. ATRAMENTOWE
HP DESKJET D5560	EPSON STYLUS SX210	LEXMARK X4975VE
12 POWER / 15 ECONO – MIEJSCE	33 POWER / 19 ECONO – MIEJSCE	28 POWER / 16 ECONO – MIEJSCE
MOŻLIWOŚCI ■■■■■	MOŻLIWOŚCI ■■■□□	MOŻLIWOŚCI ■■■■□
OPŁACALNOŚĆ ■■□□□	OPŁACALNOŚĆ ■■■□□	OPŁACALNOŚĆ ■■■□□
DOSTAWCA: WWW.HP.PL	DOSTAWCA: WWW.EPSON.PL	DOSTAWCA: WWW.LEXMARK.PL
CENA: 310 PLN	CENA: 340 PLN	CENA: 340 PLN

Dane techniczne

HP Deskjet D5560	
Maks. rozdzielczość:	4800×1200 dpi
Maks. szybkość druku (cz.-b./kolor):	28/21 str./min
Standardowy zestaw kolorów:	CMYK
Osobne zasobniki z atramentem:	tak
Zł. USB/sieciowe/do kom. z aparatem:	tak/nie/nie
Czytniki kart pamięci:	nie
System:	Windows XP/Vista, Mac OS X, Linux
Gwarancja:	12 miesięcy

Epson Stylus SX210	
Interfejsy:	USB 2.0
Technologia druku:	atramentowa piezoelektryczna (CMY/K)
Rozdzielczość druku:	5760×1440 dpi
Maks. szybkość druku (cz.-b./kolor):	32/15 str./min
Rozdzielczość skanowania:	1200×2400 dpi
Dokł. kodow. kolorów/odcieni szarości:	48/8 bitów
System:	Windows XP/Vista, Mac OS X
Gwarancja:	12 miesięcy

Lexmark X4975ve	
Maks. rozdzielczość:	4800×2400 dpi
Maks. szybk. druku (cz.-b./kolor):	30/27 str./min
Standardowy zestaw kolorów:	CMYK
Osobne zasobniki z atramentem:	nie
Zł. USB/sieciowe/do kom. z aparatem:	tak/tak/tak
Czytniki kart pamięci:	tak
Regulacja czasu schnięcia tuszu:	tak
System:	Windows XP/Vista, Mac OS X
Gwarancja:	60 miesięcy

DRUKOWANIE PRZY UŻYCIU WI-FI: HP Deskjet D5560 to niewielkie urządzenie przeznaczone dla użytkowników domowych. Obudowa drukarki została wykonana z czarnego, błyszczącego tworzywa.

Szybkość drukowania tekstu i grafiki jest przeciętna, natomiast drukowanie zdjęć trwa długo. Czas wydruku jednej fotografii w formacie A4 wynosi prawie 6,5 minuty. Jakość wydruku tekstu, grafiki i zdjęć jest wysoka. Na uwagę zasługuje zintegrowany kontroler Wi-Fi działający w standardzie IEEE 802.11b/g. Drukarka nie ma czytnika kart pamięci ani złącza PictBridge. Zawiera natomiast mały monochromatyczny wyświetlacz, który pokazuje stopień zużycia atramentów oraz natężenie sygnału Wi-Fi. Standardowy zestaw tuszów to kartridże z atramentami CMY oraz czarnym atramentem. Nie ma możliwości dokupienia czarnego tuszu pigmentowego, a jedynie kartridży o większej pojemności, pozwalających nieco obniżyć koszty druku.

Poziom hałasu, najwyższy podczas pobierania papieru, nieznacznie przekracza średnie wartości charakterystyczne dla pozostałych drukarek tej klasy. Pojemność podajnika papieru wynosi 80 arkuszy (lub 20 kopert), a odbiornika – 15 arkuszy.

MAREK GRZYBOWSKI

▶ **Podsumowanie:** Niewielkie rozmiary, przeciętna szybkość drukowania tekstu.
▶ **Alternatywa:** Canon Pixma iP3600, Epson Stylus Photo R285

CZARNE GUZICZKI: Wielofunkcyjne urządzenie atramentowe firmy Epson to sprzęt przeznaczony do domu lub małego biura. Oferuje możliwość drukowania, skanowania i kopiowania dokumentów. Może nawet wydrukować zdjęcia bezpośrednio z karty pamięci, jeśli tylko uda nam się dostrzec coś na niewielkich rozmiarów ekranie. Producent zrezygnował z umieszczenia w sprzęcie slotu dla wciąż popularnych kart CompactFlash. Brakuje także faksu. Wydruki grafiki i tekstu są dobre, ale czas ich tworzenia zaliczymy do wyników przeciętnych. Natomiast jeśli chcielibyśmy wydrukować zdjęcie... musimy uzbroić się w cierpliwość – drukowanie trwa długo, a efekt jest przeciętny. Możemy pochwalić skaner, jednak nie za wysoką rozdzielczość, ale za spore możliwości konfigurowania sterownika i krótki czas oczekiwania na kopię. Za to przestawienie drukarki w tryb ekonomiczny jest mało intuicyjne, dostęp do odpowiednich opcji został ukryty.

Jeśli weźmiemy pod uwagę dość wysoką cenę, jak na urządzenia tej klasy, eksploatacja jest kosztowna. Epsona polecamy raczej użytkownikom, którzy nie drukują zbyt dużej liczby dokumentów, a fotografie przeglądają tylko na ekranie komputera.

ROBERT DUTKIEWICZ

▶ **Podsumowanie:** Dobry sprzęt do domu, choć kosztowny w eksploatacji.
▶ **Alternatywa:** Brother DCP 385C, Canon Pixma MP210, Lexmark X3550

WYSTARCZY NA DŁUGO: Drukarka Lexmark X4975ve wyróżnia się długim okresem gwarancji, pod warunkiem, że dokonamy rejestracji (za darmo) w witrynie producenta. Niespodzianką są również tusze o zwiększonej pojemności dostarczane wraz z drukarką.

Drukarka została bogato wyposażona: sprzętowy dupleks, automatyczny podajnik skanera (25 stron), możliwość podłączenia do sieci komputerowej poprzez kabel i bezprzewodowo. Bardzo wygodny jest interfejs skanera – możemy np. zapisać dokument na pendrivie lub przenieść do komputera, przy czym drukarka sprawdzi, które z programów potrafią odebrać nasz skan i skonwertuje go do odpowiedniego formatu. Do dostarczanego z urządzeniem programu OCR nie mamy zastrzeżeń. Skaner ma nieco zbyt małą rozdzielczość. O ile nie odbija się to na jakości zwykłych dokumentów, o tyle jakość wydruków grafiki pozostawia wiele do życzenia.

Czas drukowania dokumentów tekstowych i graficznych jest przyzwoity, a ich jakość – bardzo dobra. Jeśli chcemy wydrukować zdjęcie, warto zaopatrzyć się w specjalny tusz foto, który musimy zainstalować w miejsce czarnego. Jakość fotografii jest dobra, niestety, proces ten zabiera dużo czasu.

ROBERT DUTKIEWICZ

▶ **Podsumowanie:** Sprzęt do małej i średniej firmy.
▶ **Alternatywa:** Brother MFC-260C, Epson Stylus Office BX300F, HP Officejet 6310

DRUKARKI WIELOF. LASER. MONOCHR.

DELL 2335DN



MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

DOSTAWCA **WWW.DELL.PL**

CENA **1910 PLN**

Dane techniczne

Maks. szybkość druku:	33 str./min
Fiz. rozdz. drukarki/skanera:	600×600/600×600 dpi
Maks. obciążenie miesięczne:	35 000 str.
Poj. pod./odb. papieru:	300/150 ark.
Poj. pamięci (standard/maks.):	128/384 MB
Dekl. czas wydruku 1. strony:	8,5 s
Interfejsy:	USB 2.0 HS, Fast Ethernet, PictBridge
Gwarancja:	12 miesięcy

DUŻA CZARNA: Drukarka ma spore wymiary (w przybliżeniu jest to sześcian o krawędzi 46 cm) i waży 17,7 kg razem z materiałami eksploatacyjnymi. Złącze PictBridge umożliwia bezpośredni wydruk z pendrive'a i zapisywanie na nim skanów. Obsługę Dell 2335dn ułatwia duży wyświetlacz tekstowy (4 linie po 16 znaków) z podświetleniem. Szybkość drukowania i kopiowania jest duża. Wydrukowanie 10 stron tekstu trwa niecałe 27 sekund. Również skanowanie przebiega sprawnie.

Można mieć zastrzeżenia do jakości wydruków. Widać niejednolite wypełnienie dużych, jednokolorowych powierzchni. Zamykana kaseta na papier ma pojemność 250 kartek, a uniwersalny podajnik pomieści 50 arkuszy. Dodatkowo możemy kupić drugą kasetę o pojemności 250 arkuszy.

Pojemność odbiornika wynosi 150 arkuszy. Kaseta z tonerem i bęben są połączone. Wydajność standardowego tonera (w komplecie wraz z urządzeniem) to 3000 stron. Jeśli zdecydujemy się na zakup tonera o podwyższonej wydajności – do 6000 stron – koszty druku staną się stosunkowo niskie. W trybach gotowości i uśpienia urządzenie jest bezgłośne, lecz wciąż pobiera sporo energii, odpowiednio 18,2 i 11 W.

MAREK GRZYBOWSKI

▶ **Podsumowanie:** Duża szybkość drukowania i kopiowania. Czytelny wyświetlacz.

▶ **Alternatywa:** Brother MFC-8860DN, Canon i-SENSYS MF4380dn

DYSKI NAS

QNAP TS-239 PRO





MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

DOSTAWCA **WWW.PROFIPC.PL**

CENA **2920 PLN**

Wbudowany dysk twardy:	brak
Liczba kieszeni na dyski:	2
Możliwa konfiguracja dysku:	RAID 0, RAID 1
Złącza LAN:	2x 1000 MB/s Ethernet
Złącza USB/eSATA:	3/2
Gwarancja:	24 miesiące

KOSZTOWNY ZAWODOWIEC: QNAP TS-239 został zamknięty w niewielkiej obudowie wykonanej ze szczotkowanego aluminium. Na przednim panelu widnieje 6 diod informujących nas o stanie urządzenia, złącze USB oraz dwa przyciski (włącznik oraz przycisk szybkiego backupu). Na tylnej ściance dysku znajdziemy dwa porty USB, do których możemy podłączyć np. drukarki sieciowe bądź pamięci flash, oraz porty Gigabit Ethernet, pozwalające pracować TS-239 Pro w dwóch sieciach jednocześnie. Wysoką wydajność dysk QNAP zawdzięcza szybkiemu procesorowi Intel Atom, działającemu z częstotliwością 1,6 GHz oraz 1 GB pamięci RAM. Dzięki tym podzespołom oraz dwóm dyskom pracującym w RAID 0 jest on w stanie uzyskać transfery rzędu 70 MB/s.

Urządzenie pozwala szyfrować dyski z wykorzystaniem 256-bitowego klucza AES, umożliwia szyfrowany dostęp do serwera FTP (SSL/TLS), administrację poprzez HTTPS (SSL). Standardowo wyposażono produkt także w funkcje znane z tańszych modeli (pobieranie danych z FTP, HTTP, P2P; serwer WWW).

QNAP TS-239 Pro jest zdecydowanie najlepszym produktem w naszym zestawieniu. Jego jedyna wada to cena, która nie obejmuje kosztów dysków twardych.

GRZEGORZ GLONEK

▶ **Podsumowanie:** Wydajny dysk NAS dla małych i średnich firm.

▶ **Alternatywa:** QNAP TS-219, Synology DS209 plus

DYSKI NAS

SYNOLOGY DS209



MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

DOSTAWCA **WWW.SYNOLOGY.COM.PL**

CENA **2230 PLN**

Wbudowany dysk twardy:	brak
Liczba kieszeni na dyski:	2
Możliwa konfiguracja dysku:	RAID 0, RAID 1
Złącze LAN:	1x RJ45 Gigabit Ethernet
Złącza USB/eSATA:	3/0
Gwarancja:	24 miesiące

SPRAWNY: Produkty firmy Synology należą do najwydajniejszych w naszym zestawieniu. Zawdzięczają to głównie szybkim procesorom (w testowanym modelu – 1,2 GHz) oraz pojemnej pamięci SDRAM (256 MB). Dzięki bardzo przejrzystemu i intuicyjnemu menu (w języku AJAX) konfiguracja oraz późniejsze zarządzanie dyskiem jest bardzo proste. W obudowie możemy zainstalować dwa dyski 3,5" lub 2,5" o maksymalnej pojemności 2 TB każdy, zestawione w macierz RAID 0 lub 1. Synology DS209 będzie poprawnie współpracował również z jednym napędem. Po dokupieniu drugiego dysku będziemy mogli rozbudować nośnik – do macierzy RAID 1 – bez formatowania używanego do tej pory nośnika. Urządzenie pozwala nam również kopiować dane na dyski podłączone do jednego z portów USB.

Synology DS209 oferuje funkcję serwera wydruków, opcję bezpiecznego łączenia się przez SFTP oraz zdalnego backupu zarządzanego przez SSH. W domowych zastosowaniach sprawdzi się Download Station, który zamienia serwer w centrum pobierania plików (obsługiwane protokoły: BitTorrent, HTTP i FTP). Jedyna wada to głośna praca wentylatora chłodzącego dyski.

GRZEGORZ GLONEK

▶ **Podsumowanie:** Wydajny, wszechstronny i łatwy w obsłudze.

▶ **Alternatywa:** QNAP TS-209 Pro II, Synology DS209j

DYSKI SSD	DYSKI TWARDE 3,5" WEWNĘTRZNE	DYSKI TWARDE 3,5" ZEWNĘTRZNE
PATRIOT TORQX M28 PTX128GS25SSDR 128 GB	SEAGATE BARRACUDA LP ST31500541AS 1,5 TB	FREECOM EXTERNAL HARD DRIVE XS (31973) 1 TB
POWER 7 / ECONO 2 MIEJSCE	POWER 56 / ECONO 17 MIEJSCE	POWER 21 / ECONO 13 MIEJSCE
MOŻLIWOŚCI 4/5	MOŻLIWOŚCI 3/5	MOŻLIWOŚCI 3/5
OPŁACALNOŚĆ 5/5	OPŁACALNOŚĆ 3/5	OPŁACALNOŚĆ 4/5
DOSTAWCA WWW.EXTREMEMEM.PL	DOSTAWCA WWW.SEAGATE.COM	DOSTAWCA WWW.FREECOM.COM
CENA 1550 PLN	CENA 455 PLN	CENA 450 PLN

Dane techniczne

Typ pamięci:	MLC
Pojemność deklarowana:	128 GB
Pojemność zmierzona:	119,2 GB
Bufor:	128 MB
Interfejs:	SATA 300 MB/s
Średnia szybkość odczytu:	211 MB/s
Średnia szybkość zapisu:	162 MB/s
Czas dostępu:	0,1 ms
Gwarancja:	120 miesięcy

Z POJEMNYM BUFOREM: Patriot Torqx M28 kryje we wnętrzu aluminiowej obudowy szybkie chipy NAND Flash typu MLC oraz najnowszy kontroler Samsunga. Dysk ma pojemny, 128-megabajtowy bufor.

Po sformatowaniu otrzymamy do dyspozycji 119,2 GB. Pod względem wydajności dysk wypada bardzo dobrze – zapewnia świetne średnie transfery danych podczas odczytu i zapisu liniowego, odpowiednio 211 MB/s i 163 MB/s (HD Tach 3.0), przy krótkim czasie dostępu wynoszącym 0,1 ms oraz dużej liczbie operacji wejścia/wyjścia (średnio: 7681/769 IOPS, DiskBench XP). Wyniki plasują go wysoko w rankingu SSD. Dzięki olbrzymiemu buforowi Patriot Torqx M28 świetnie będzie spisywał się jako napęd systemowy – potwierdził to wynik uzyskany w teście PCMark05 HDD Score przeprowadzonym w Windows XP (39 005 punktów).

Nośnik potrzebuje niewiele energii: średnio zużywa zaledwie 0,6 W. Dysk nagrzewa sie nieznacznie – po 30 minutach pracy wewnątrz obudowy komputera temperatura nie przekraczała 45°C. Atrakcyjność nowego nośnika Patriota podnosi 10-letnia gwarancja oraz oferowana w komplecie szyna, umożliwiająca montaż dysku w zatoce 3,5".

AREK URIASZ

▶ **Podsumowanie:** Bardzo duże możliwości, pojemny bufor.

▶ **Alternatywa:** OCZ Vertex OCZSSD2-1VTX120G 120 GB

Pojemność deklarowana:	1500 GB
Pojemność zmierzona:	1397 GB
Prędkość obrotowa talerzy:	5900 obr./min
Bufor:	32 MB
Interfejs:	SATA II 300 MB/s
Gwarancja:	36 miesięcy

MAŁA MOC: Dysk został wyposażony w cztery talerze wirujące z prędkością 5900 obrotów na minutę. Po sformatowaniu otrzymujemy do dyspozycji 1397 GB. Spodziewaliśmy się wyników zbliżonych do rezultatów modeli 500 GB i 2 TB tego samego producenta, jednak dysk wypadł słabo.

W HD Tach 3.0 średnia szybkość transferu danych podczas odczytu i zapisu wynosiła 75,4 MB/s i 76,2 MB/s, przy długim czasie dostępu wynoszącym 19,7 ms. W DiskBench XP napęd prezentował się gorzej. Średnie odczytu i zapisu wynosiły 68,1 MB/s i 69,1 MB/s, przy czasie dostępu 19,8 ms. W trakcie pomiaru rzeczywistego transferu danych Barracuda osiągała maksymalną szybkość podczas odczytywania i zapisywania dużych plików. Wówczas transfer danych wynosił 79,6 MB i 65,9 MB/s. Mimo że mamy do czynienia z nowym dyskiem, jego osiągi są zbliżone do rezultatów konstrukcji sprzed kilku lat.

Po 30 minutach pracy dysku temperatura w najcieplejszym miejscu obudowy wynosiła 51°C. Za to produkt Seagate'a przyzwoicie wypada w pomiarach głośności. Generowany hałas nie przekracza 36,6 dB podczas odczytu. Nowa Barracuda LP zużywa niewiele energii – średnio potrzebuje ok. 5,8 W.

AREK URIASZ

▶ **Podsumowanie:** Radzimy kupić inny dysk z tej samej rodziny.

▶ **Alternatywa:** Seagate Barracuda LP ST31000520AS 1TB

Pojemność deklarowana:	1000 GB
Pojemność zmierzona:	931,51 GB
Złącze:	USB 2.0
Wymiary (dł.×wys.×szer.):	182×31×114 mm
Waga:	875 g
Gwarancja:	12 miesięcy

W GUMOWEJ OCHRONIE: Najmniejszy dysk zewnętrzny spośród nośników 3,5-calowych. Charakterystyczną obudowę projektował belgijski designer Sylvain Willenz. Jest ona wykonana z plastiku i szczelnie pokryta grubą warstwą gumy, która redukuje wibracje, wycisza dysk i chroni go przed uszkodzeniem. Freecom XS nie ma sygnalizatora stanu pracy ani dodatkowych przycisków. Na dodatkowe elementy zabrakło miejsca. Prosta, surowa stylistycznie obudowa wyposażona jest jedynie w złącze USB 2.0 oraz wejście zasilacza sieciowego. Freecom XS został wstępnie sformatowany w FAT 32.

Średnia szybkość odczytu danych zmierzona przy użyciu programu HD Tach 3.0 wynosi 34,9 MB/s, zapisu – 29 MB/s. Czas dostępu jest bardzo krótki: 13,4 ms. W teście PC Mark05 HDD Score, Freecom XS uzyskał 3863 punkty, co jest najlepszym wynikiem spośród rezultatów dysków 1 TB podłączonych do USB 2.0. Obudowa nośnika nie nagrzewa się nadmiernie – jej temperatura dochodziła do 34°C. W trakcie odczytu danych napęd potrzebuje 9,4 W, a w trybie jałowym 7,8 W. Dodatkowe oprogramowanie, m.in. Freecom Password Protection, pozwala zabezpieczyć nośnik hasłem.

AREK URIASZ

▶ **Podsumowanie:** Duże możliwości za rozsądną cenę. Za 1 GB zapłacimy 0,45 gr.

▶ **Alternatywa:** Samsung STORY Station HX-DU010EB 1TB

DYSKI TWARDE 3,5" ZEWNĘTRZNE

SAMSUNG STORY STATION HX-DU010EB 1 TB



MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

DOSTAWCA WWW.SAMSUNG.PL

CENA 435 PLN

Dane techniczne

Pojemność deklarowana:	1000 GB
Pojemność zmierzona:	931,51 GB
Prędkość obrotowa talerzy:	5400 obr./min
Bufor:	32 MB
Złącze:	USB 2.0
Wymiary (dł.×wys.×szer.):	193×42×120 mm
Waga (bez zasilacza i kabli):	863 g
Gwarancja:	36 miesięcy

(ENERGO)OSZCZĘDNY BANK DANYCH: Plastikowo-aluminiowa obudowa dysku jest przystosowana do pracy w poziomie. Stoi stabilnie, gumowe nóżki zapobiegają poślizgowi.

Wewnątrz obudowy umieszczono dysk Samsung HD103SI z energooszczędnej rodziny Eco Green. Po sformatowaniu nośnik oferuje 931,5 GB przestrzeni na dane. W aplikacji HD Tach 3.0 dysk osiągał transfery odczytu i zapisu na poziomie 34,8 MB/s i 29,6 MB/s, przy czasie dostępu 16,3 ms. W teście HDD Score PCMark05 urządzenie uzyskało 3648 punktów. Pomimo braku wentylatora dysk nie nagrzewa się nadmiernie. Po 30 minutach pracy temperatura obudowy wynosiła zaledwie 26°C. W trybie odczytu urządzenie zużywa 9,7 W, zaś w trybie jałowym 5,8 W. Po 5 minutach bezczynności dysk automatycznie przechodzi w tryb uśpienia – zapotrzebowanie na energię spada wówczas do 2,6 W. Wyłączony dysk wciąż pobiera ok. 0,1 W. W trybie jałowym urządzenie generuje hałas o wartości 26,4 dB (jest praktycznie niesłyszalny), w trybie odczytu – 36,2 dB.

Wraz z dyskiem otrzymujemy oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych oraz wirtualnych, zaszyfrowanych partycji chronionych hasłem.

AREK URIASZ

- **Podsumowanie:** Przyzwoita wydajność i cena.
- **Alternatywa:** Seagate FreeAgent Xtreme ST310005FPD2E3-RK 1TB USB 2.0

PAMIĘCI USB

DATA TRAVELER 300



MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

DOSTAWCA WWW.KINGSTON.COM

CENA 3525 PLN

Pojemność deklarowana:	256 GB
Pojemność zmierzona:	238,98 GB
Maks. szybkość odczytu:	27,5 MB/s
Maks. szybkość zapisu:	18,2 MB/s
Wymiary (dł.×szer.×wys.):	70,68×22,37×16,45 mm
Waga:	19,5 g
Złącze:	USB 2.0
Gwarancja:	60 miesięcy

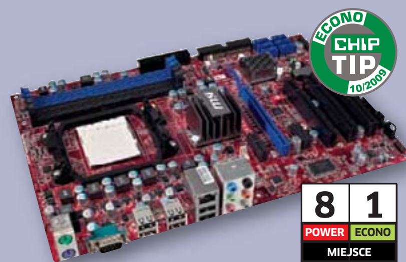
NIEPOZORNY, ALE ZUCH: Nowy nośnik danych z rodziny DataTraveler ma aż 256 GB deklarowanej pojemności. To największy pendrive na świecie. Obudowę DT300 wykonano z plastiku, dodatkowo zabezpieczonego aluminiowym płaszczem przed zgnieceniem. Wtyczka USB 2.0 jest ukryta w obudowie – po jej wysunięciu zobaczymy wskaźnik stanu pracy (niebieska dioda LED). Wielkością, wagą i skromnym wyglądem DT 300 nie wyróżnia się spośród innych pamięci przenośnych dostępnych na rynku. Wręcz zupełnie nie rzuca się w oczy. Gdyby zetrzeć napis „256 GB", nikt nie zwróciłby na niego uwagi. Po sformatowaniu do naszej dyspozycji pozostaje 238,98 GB przestrzeni na pliki. Możemy więc zmieścić 50 jednowarstwowych płyt DVD albo aż 349 płyt CD. Szybkość nie jest atutem DT300. W aplikacji HD Tach 3.0 średnie transfery danych podczas odczytu i zapisu były na poziomie 25,9 MB/s i 7,6 MB/s. Maksymalna i minimalna szybkość wynosiła natomiast podczas odczytu odpowiednio 27,7 MB/s i 24,5 MB/s, a podczas zapisu – 18,2 MB/s i 3,2 MB/s. Zapełnienie całego nośnika danymi zajęłoby ok. 8 godzin. Cena za 1 GB przestrzeni tej nowinki – 14,75 zł – jest podobna jak w przypadku dysków SSD.

AREK URIASZ

- **Podsumowanie:** Pojemna nowinka, za którą trzeba słono zapłacić.
- **Alternatywa:** Kingston DataTraveler 200 128 GB, Patriot Magnum 128GB

PŁYTY GŁÓWNE AMD AM3

MSI 770-C45



MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

DOSTAWCA WWW.MSI-POLSKA.PL

CENA 305 PLN

Obsługiwane procesory:	AMD Phenom II, AMD Sempron
Chipset:	AMD 770/SB710
Liczba złączy PCI/PCI-E x16/PCI-E x1:	3/1/2
Liczba złączy IDE/Serial ATA/RAID:	1/6/tak
Liczba złączy USB/FireWire/eSATA:	12/0/0
Układ dźwiękowy:	Realtek ALC888S (7.1)
Karta sieciowa:	Gigabit LAN
Gwarancja:	36 miesięcy

EKONOMICZNA: Konstrukcja urządzenia opiera się na chipsecie AMD 770 z mostkiem południowym SB710. Układ obsługuje najnowsze procesory AMD, które są wyposażone kontroler szybkiej pamięci DDR3.

Płyta ma cztery sloty dla pamięci DDR3 (obsługuje maksymalnie 16 GB). Testowany model zaopatżony został w trzy złącza PCI, dwa PCI Express x1 oraz jedno PCI Express x16 dla karty graficznej. Zintegrowany z chipsetem kontroler obsługuje sześć wewnętrznych złączy dla napędów SATA II oraz jedno IDE. Dla urządzeń zewnętrznych przewidziano aż dwanaście złączy USB 2.0.

Zaleta płyty głównej MSI to funkcja sprzętowego podkręcania przy użyciu specjalnego przełącznika. Wystarczy zmienić kombinację potrójnego przełącznika, a automatycznie przyspieszymy zegar procesora.

MSI 770-C45 to model adresowany do mniej wymagających użytkowników, którzy przy zakupie szczególną uwagę zwracają na opłacalność. Brak dodatkowego wyposażenia dobitnie dowodzi, że to produkt ekonomiczny. W pudełku oprócz płyty ze sterownikami i instrukcji znajdziemy tylko jeden kabel SATA oraz taśmy dla napędówi dysków IDE.

KAROL KULAS

- **Podsumowanie:** Ekonomiczna płyta główna z podstawką AM3.
- **Alternatywa:** Gigabyte GA-MA770T-UD3P

PŁYTY GŁÓWNE INTEL LGA1156

MSI P55-GD80

MOŻLIWOŚCI ■■■■□
OPŁACALNOŚĆ ■■■■□
DOSTAWCA WWW.MSI-POLSKA.PL
CENA 765 PLN

Dane techniczne

Obsługiwane procesory:	Intel (Core i7 8xx, Core i5 7xx)
Chipset:	Intel P55
Liczba złączy PCI/PCI-E x1/PCI-E x16:	2/2/3
Liczba złączy IDE/Serial ATA/RAID:	1/8/tak
Liczba złączy USB/FireWire/eSATA:	13/2/1
Układ dźwiękowy:	Realtek ALC889 (7.1)
Karty sieciowe:	Dual Gigabit LAN
Gwarancja:	36 miesięcy

ZAGRAJ I PODKRĘĆ: Wraz z nową generacją procesorów Intel Core i7 oraz Core i5 na rynek wprowadzane są nowe płyty główne wyposażone w podstawkę LGA1156. Model P55-GD80 firmy MSI wyróżnia się bogatym wyposażeniem. Producent zastosował niestandardowe rurki cieplne SuperPipe, które są dużo grubsze (średnica 8 mm) od zazwyczaj stosowanych w systemach chłodzenia płyt głównych. MSI zastosowało również specjalny układ OC Genie, który automatycznie podkręca procesor oraz pamięć – nie musimy mozolnie modyfikować poszczególnych ustawień w BIOS-ie. Inne przydatne dla overclockerów rozwiązanie to dwa przyciski Direct OC, pozwalające na dynamiczną zmianę częstotliwości taktowania procesora. Otrzymujemy również do dyspozycji sprzętowy przełącznik zmiany napięć – wystarczy jeden ruch ręki, żeby podnieść napięcie procesora, pamięci lub chipsetu. Umieszczone na płycie złącza V Check Point pozwalają podłączyć mierniki kontrolować napięcia podzespołów.

Płyta główna MSI oferuje bogaty zestaw złączy dla urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych. Na uwagę zasługuje funkcjonalne oprogramowanie MSI Control Center do overclockingu i monitoringu płyty.

KAROL KULAS

- **Podsumowanie:** Nowoczesna i bogato wyposażona płyta główna.
- **Alternatywa:** Asus P7P55D Deluxe, Gigabyte GA-P55

PŁYTY GŁÓWNE INTEL LGA1366

DFI LANPARTY DK X58-T3EH6

16 POWER | 8 ECONO | MIEJSCE

MOŻLIWOŚCI ■■■■□
OPŁACALNOŚĆ ■■■■□
DOSTAWCA WWW.EXTREMEMEM.PL
CENA 860 PLN

Obsługiwane procesory:	Intel Core i7
Chipset:	Intel X58/ICH10R
Liczba zł. PCI/PCI-E x4/PCI-E x16:	2/1/3
Liczba zł. IDE/Serial ATA/RAID:	1/8/tak
Liczba zł. USB/FireWire/eSATA:	12/2/0
Układ dźwiękowy:	Realtek ALC889 (7.1)
Karta sieciowa:	Gigabit LAN
Gwarancja:	24 miesiące

GRATKA DLA OVERCLOCKERA: Model LanParty DK X58-T3eH6 ma trzy sloty dla kart graficznych PCI Express x16. Obsługuje tryby CrossFireX oraz SLI, co pozwala na łatwą zmianę systemu graficznego, bez konieczności wymiany całej płyty. Na płycie możemy umieścić aż sześć modułów szybkiej pamięci DDR3 o łącznej pojemności 24 GB. Zintegrowany z chipsetem kontroler obsługuje sześć wewnętrznych złączy dla napędów SATA II. Dodatkowy kontroler JMicron JMB363 pozwala podłączyć kolejne dwa wewnętrzne napędy SATA II, obsługuje również jedno złącze IDE dla starszych urządzeń.

Sześć spośród dwunastu złączy USB umieszczono na tylnym panelu płyty. W komplecie znalazły się także dwa złącza FireWire. Za komunikację ze światem zewnętrznym odpowiada pojedynczy kontroler Gigabit LAN. O tym, że jest to płyta dla overclockera, świadczy też umieszczenie na jej powierzchni przycisków Power i Reset oraz łatwo dostępnej zworki Clear CMOS na tylnym panelu. Użytkownik płyty doceni również wyświetlacz kodów POST, który pozwala na szybkie określenie przyczyny nieprawidłowego działania komputera. Jedyną wadą jest ubogie wyposażenie dodatkowe.

KAROL KULAS

- **Podsumowanie:** Funkcjonalna płyta główna dla graczy i overclockerów.
- **Alternatywa:** Asus P6T Deluxe, Gigabyte GA-EX58-UD4P

PŁYTY GŁÓWNE INTEL LGA775

GIGABYTE GA-EG45M-UD2H

22 POWER | 5 ECONO | MIEJSCE

MOŻLIWOŚCI ■■■■□
OPŁACALNOŚĆ ■■■□□
DOSTAWCA WWW.GIGABYTE.PL
CENA 405 PLN

Obsługiwane procesory:	Intel Core 2 (Duo, Extreme, Quad), Pentium (Dual Core, D, 4), Celeron D
Chipset:	Intel G45/ICH10R
Liczba zł. PCI/PCI-E x1/PCI-E x16:	2/1/1
Liczba zł. IDE/Serial ATA/RAID:	1/5/tak
Liczba zł. USB/FireWire/eSATA:	12/2/1
Układ dźwiękowy:	Realtek ALC889A (7.1)
Karty sieciowe:	Gigabit LAN
Gwarancja:	36 miesięcy

MULTIMEDIALNA: Płyta główna formatu microATX ze średniej półki cenowej, bogato wyposażona i solidnie wykonana. Z chipsetem zintegrowano układ graficzny Intel GMA X4500HD, który obsługuje standard DirectX 10 oraz sprzętowo dekoduje filmy HD.

Na płycie możemy zamontować do 16 GB pamięci DDR2. Urządzenie ma jeden slot PCI Express x16 dla dodatkowej karty graficznej. Poza tym dla kart rozszerzeń przewidziano dwa tradycyjne złącza PCI oraz jedno nowocześniejsze PCI Express x1. Zintegrowany z chipsetem kontroler obsługuje pięć wewnętrznych złączy dla napędów SATA II oraz jedno zewnętrzne eSATA. Dodatkowy kontroler JMicron JMB368 obsługuje złącze IDE.

Płyta główna została wyposażona w dwanaście złączy USB oraz dwa gniazda FireWire.

Wadą produktu Gigabyte jest ubogie wyposażenie dodatkowe: otrzymujemy jedynie dwa kable SATA oraz jedną taśmę dla urządzeń ze złączem IDE. Gigabyte GA-EG45M-UD2H sprawdzi się jako funkcjonalna podstawa do budowy nowoczesnego komputera typu Media Center, który możemy podłączyć do nowoczesnego telewizora HD. Pozwoli również cieszyć się płynnym odtwarzaniem filmów w wysokiej rozdzielczości.

KAROL KULAS

- **Podsumowanie:** Pasuje do do komputera typu Media Center.
- **Alternatywa:** ECS GF9300T-A

RUTERY

EDIMAX BR-6574N



MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

DOSTAWCA WWW.EDIMAX.PL

CENA 250 PLN

Dane techniczne

Obsługiwane standardy:	802.11n/b/g
Obsługiwane częstotliwości:	2,4 GHz
Wymiary (szer.×gł.×wys.):	195×130×35 mm
Złącza:	4x Ethernet 1000 Mb/s
Gwarancja:	24 miesiące

W BIELI: Nowy ruter firmy Edimax zamknięto w ładnej, białej obudowie. Model charakteryzuje się też dobrymi parametrami technicznymi. Urządzenie zostało wyposażone w złącze WAN i cztery gigabitowe porty Ethernet. Ruter obsługuje sieć Wi-Fi w standardzie Draft N. Niewątpliwą zaletą Edimax BR-6574n jest oprogramowanie – na pochwałę zasługuje kreator pozwalający łatwo i szybko skonfigurować urządzenie oraz domową sieć. Polska wersja językowa interfejsu ułatwia zarządzanie ruterem. Urządzenie zostało zabezpieczone hasłem producenta, które możemy zmienić zaraz po uruchomieniu sprzętu. Do naszej dyspozycji są najnowsze metody szyfrowania WPA/WPA2 z protokołami AES i TKIP oraz nieco starszy WEP. Umożliwiają one zabezpieczenie sieci bezprzewodowej. System QoS pomoże zoptymalizować ruch w sieci. BR-6574n oferuje funkcję Wi-Fi Multimedia oraz spełnia wymagania dotyczące przysyłania multimediów.

Ruter Edimax BR-6473n to ciekawe i wydajne rozwiązanie przeznaczone dla użytkowników domowych. Kilka opcji umieszczenia go w pokoju (możliwość powieszenia na ścianie lub postawienia pionowo) ułatwia nam montaż urządzenia.

JAROSŁAW NIEMYJSKI

- **Podsumowanie:** Dobre parametry. Łatwa instalacja i obsługa.
- **Alternatywa:** Belkin F5D8231-4, SMC WBR14S-N2, Zyxel NBG420N

SERWERY PREZENTACJI

ASSMAN DIGITUS DN-7030



MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

DOSTAWCA WWW.ASSMANN.PL

CENA 840 PLN

Wymiary (dł.×szer.×wys.):	180×120×35 mm
Waga:	393 g
Standard sieci bezprzewodowej:	802.11 b/g/n
Złącza:	2x USB, D-Sub, HDMI, RJ-45, wyjście audio
Gwarancja:	24 miesiące

PREZENTACJE BEZ KABLI: Podczas spotkań biznesowych i konferencji nie może zabraknąć prezentacji multimedialnych. Projektory stały się stałym wyposażeniem sal konferencyjnych. Jeśli jednak prezenterów jest kilku, przełączanie pomiędzy komputerami może okazać się uciążliwe i czasochłonne.

Firma Assman wprowadziła na rynek urządzenie wyposażone we własny punkt dostępowy. Możemy je podłączyć do projektora lub telewizora i wyświetlać na nim zdjęcia oraz filmy. Dane transmitowane są za pośrednictwem LAN lub Wi-Fi (Draft N). Prosty interfejs pozwala na optymalne skonfigurowanie sprzętu. Pilot zdalnego sterowania umożliwia konfigurowanie serwera oraz przełączanie użytkowników. Digitus DN-7030 został wyposażony w dwa złącza USB, HDMI, D-Sub oraz minijack. Urządzenie obsługuje formaty MPEG-1/2, H.264 i DivX. Potrafi także wyświetlić obraz w rozdzielczości HD. Filmy odtwarzane za pośrednictwem programu zainstalowanego w urządzeniu wyświetlane są płynnie. Jeśli będziemy transmitować film do urządzenia – obraz będzie się zacinał. Pomimo wysokiej ceny warto je kupić, bo urządzenie sprawdzi się podczas pokazów prowadzonych przez kilku prezenterów.

JAROSŁAW NIEMYJSKI

- **Podsumowanie:** Ułatwia pracę prezenterów podczas konferencji.
- **Alternatywa:** Edimax Wireless Projector Serwer WP-S1000

ZESTAWY KLAWIATURA I MYSZ

WIRELESS COMFORT KEYBOARD 5000



MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

DOSTAWCA WWW.MICROSOFT.PL

CENA 230 PLN

Liczba klawiszy:	122
Liczba programowalnych klawiszy:	6
Typ połączenia:	radiowe
Zasięg nadajnika:	10 metrów
Liczba przycisków myszy:	5
Zasilanie:	bateria AA
Gwarancja:	36 miesięcy

WYGODNA I ELEGANCKA: Estetyczna, bezprzewodowa klawiatura firmy Microsoft nie ma tak drapieżnego charakteru jak recenzowany na łamach CHIP-a SideWinder X6. Zdecydowanie bardziej pasuje do biura niż na biurko pasjonata gier komputerowych. Układ klawiszy nawiązuje do modnych swego czasu „łamańców", w których klawiatura była dzielona na dwie części. W przypadku Wireless Comfort Keyboard 5000 blok klawiszy stanowi całość, jednak ich szerokość jest różna. Wąskie klawisze umieszczono po bokach, szersze – w środkowej sekcji. W centralnej części klawiatury klawisze mają również obniżoną wysokość, dostosowaną do dłoni. Rozwiązanie takie może wydawać się niewygodne. Szybko jednak przekonamy się, że stworzono je z myślą o komfortowej pracy. Podobnie sprawdza się układ klawiszy funkcyjnych. Rozłożone zostały na łuku i można z nich korzystać bez odrywania dłoni od gumowanej podkładki.

Dołączona do zestawu mysz dobrze leży w dłoni i pozwala na szybką obsługę przycisków oraz dwukierunkowej rolki. Wadą gryzonia jest mała waga. W zestawie brak złączy USB. Dyskusyjne wydaje się także przeniesienie kontrolek przycisków Caps Lock i Num Lock na ekran monitora.

STANISŁAW PALUCH

- **Podsumowanie:** Zestaw wart swojej ceny, mimo drobnych mankamentów myszy.
- **Alternatywa:** Logitech MK700 Wireless Desktop

EDYTORY ANIMACJI

PARTICLEILLUSION 3.0

MOŻLIWOŚCI ■■■■□

OPŁACALNOŚĆ ■■■■■

WYMAGANIA WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA WWW.WONDERTOUCH.COM
CENA OK. 1155 PLN (400 USD)

ROBIENIE DYMU: particleIllusion to aplikacja, której rezultaty pracy mogliśmy podziwiać m.in. w takich filmach, jak „Hellboy" czy „Sky Kapitan i świat jutra". Silnik efektów cząsteczkowych, będący dziełem autorów aplikacji, jest wykorzystywany m.in. w Combustion firmy Discreet.

Program umożliwia tworzenie fotorealistycznych symulacji płomieni, kurzu i podobnych zjawisk. W trzeciej edycji wprowadzono wiele zmian, dzięki którym particleIllusion może być używany przez osoby niemające dużej wprawy w obsłudze tego typu narzędzi. Poprawiono interfejs, czyniąc go bardziej czytelnym i prostym w obsłudze. Dodano także menedżera ułatwiającego zarządzanie zbiorem efektów. Aplikację uzupełniono zbiorem nowych efektów. Warto zwrócić uwagę na „motion blur" oraz „podmuch wiatru".

Projekty tworzone są w particleIllusion na bazie warstw. Każda z nich może być niezależnie edytowana. Paski narzędzi umieszczone na krawędziach okna projektu pozwalają na błyskawiczne dodawanie wybranego elementu – wystarczy przeciągnąć pożądany efekt. Skomplikowane jest natomiast tworzenie animacji. Ewidentnie brakuje osi czasu, na której użytkownik mógłby rozłożyć elementy animacji. Ruch obiektów przedstawia się poprzez rozciąganie wektorów. Z jednej strony daje to poczucie płynności tworzenia kompozycji, z drugiej zaś trudno jest edytować pojedyncze kadry filmu.

STANISŁAW PALUCH

- **PODSUMOWANIE:** Bardzo tani, jak na oferowane możliwości, edytor efektów.
- **ALTERNATYWA:** Adobe After Effects, endorphin

PROGRAMY ANTYWIRUSOWE

G DATA ANTIVIRUS 2010

MOŻLIWOŚCI ■■■■■

OPŁACALNOŚĆ ■■■■■

WYMAGANIA WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA WWW.GDATA.PL
CENA 125 PLN (1 LICENCJA, 1 ROK)

NOWA JAKOŚĆ: Szybki i skuteczny. Te dwa określenia najlepiej opisują nowego antywirusa firmy G DATA. Aplikacja błyskawicznie skanuje dyski twarde, dosłownie w minutę generuje raport o odnalezionych zagrożeniach. Co ciekawe, dotyczy to zwykłego skanowania, a nie jego ekspresowej, pobieżnej wersji, która z kolei wykonuje swoje zadanie w tempie odrzutowca. Porównanie obu metod skanowania wypada na korzyść tej pierwszej. Dokładniejszy tryb pozwolił wykryć więcej trojanów i wirusów.

Program zabezpieczy nasz komputer również przed robakami, spyware'em i fałszywymi stronami WWW. Aplikacja eliminuje zagrożenia, posiłkując się bazą codziennie aktualizowanych sygnatur. Jeśli cokolwiek przeciśnie się przez tę barykadę i unieruchomi Windows, możemy go postawić na nogi za pomocą specjalnej płyty ratunkowej stworzonej na bazie Linuksa.

Nad całością czuwa ulepszony silnik programu. Działa on o wiele szybciej niż w poprzedniej edycji AntiVirusa. Co ważne, praca programu jest praktycznie nieodczuwalna dla użytkownika. Podczas skanowania dysków i poczty wydajność komputera nie spada znacząco. W szczególności na najnowszych maszynach, wyposażonych w wielordzeniowe procesory, praca G DATA AntiVirusa 2010 jest po prostu niezauważalna. Nowego antywirusa G DATA warto pochwalić za niewygórowaną cenę oraz spolszczenie dostępne równolegle z premierą wersji anglojęzycznej.

STANISŁAW PALUCH

- **PODSUMOWANIE:** Nowa generacja produktów G DATA zadziwia szybkością.
- **ALTERNATYWA:** Bitdefender Antivirus, ESET NOD32, Norton AntiVirus

PROGRAMY NARZĘDZIOWE

PASSWORD MANAGER XP 2.3

MOŻLIWOŚCI ■■■□□

OPŁACALNOŚĆ ■□□□□

WYMAGANIA WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA WWW.CP-LAB.COM
CENA OK. 85 PLN (30 USD)

BĄDŹ CZUJNY: Password Manager XP prezentuje się doskonale – umożliwia tworzenie bazy haseł, którymi posługujemy się, logując na forach internetowych oraz kontach pocztowych. Jednak w przeciwieństwie do licznych konkurentów aplikacja nie zapisuje haseł dostępu podczas wpisywania ich przez nas na stronach WWW. Za pomocą programu możemy tworzyć rekordy zawierające m.in. dane osobiste i kontaktowe, oraz np. klucze do gier. Program szyfruje bazę, korzystając z algorytmów Blowfish, 3DES, Rijndael, Tea, Cast128, RC4, Serpent i Twofish.

Aplikacja została wyposażona w moduły pozwalające na generowanie haseł, tworzenie i obsługę nieograniczonej liczby baz. Umożliwia także jednoczesną obsługę przez kilku użytkowników, określanie uprawnień dostępu, współpracę z bazą danych zapisaną w Sieci. Pozwala również na importowanie i eksportowanie danych w formatach CSV i TXT, synchronizację danych i zapisywanie ich na zewnętrznych napędach. Program zawiera proste i czytelne menu.

Ta lista funkcji robi spore wrażenie. Jednak jeśli weźmie się pod uwagę, że analogiczne opcje znajdziemy w darmowych aplikacjach, cena, jakiej autorzy żądają za swoje dzieło, wydaje się astronomiczna. Kolejnym minusem Password Manager XP jest jego konflikt z polskim układem klawiatury: w większości skrótów klawiaturowych wykorzystuje się klawisz [Alt], co w szybkim tempie doprowadzi do białej gorączki każdego polskiego użytkownika.

STANISŁAW PALUCH

- **PODSUMOWANIE:** Ceniący się przeciętniak, który nie lubi polskiego.
- **ALTERNATYWA:** KeePass Password Safe, Password Manager

PROGRAMY NARZĘDZIOWE

QUUSOFT SYSTEM CARE 2009 1.1





MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

WYMAGANIA	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.QUUSOFT.COM
CENA	**OK. 115 PLN (40 USD)**

KWESTIA CENY: Kolejna aplikacja obiecująca cuda w zakresie porządkowania i optymalizacji systemu operacyjnego. Postanowiliśmy sprawdzić, co niezwykłego w tej aplikacji może nas skłonić do jej zakupu.

W skład programu wchodzi kilka wyspecjalizowanych modułów. Pierwszy z nich służy do oczyszczania z niepotrzebnych elementów dysku, Rejestru Windows, pamięci podręcznej przeglądarki WWW, usuwania śladów naszego buszowania w Sieci, niewłaściwych skrótów, nieużywanych fontów oraz zduplikowanych plików. Nic nowego. Kolejny moduł umożliwia tworzenie kopii zapasowych, a oprócz tego pozwala tworzyć back-upy wybranych kluczy Rejestru oraz punkty przywracania systemu.

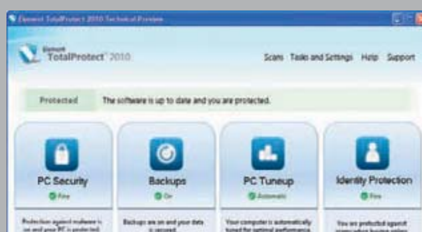
Przyjrzyjmy się opcji tuningu przeglądarek WWW. Konkretnie jednej przeglądarki – Internet Explorer. Pozostawię to bez komentarza. Po kliknięciu ikony »Optimize« po raz pierwszy zobaczymy rozbudowany moduł. Aplikacja pozwala porządkować pamięć RAM, sprawdzać i blokować uruchamianie kontrolek ActiveX, wyświetla też informacje o błędach instalacji. Większość opcji do tuningu działa świetnie – to pierwsza istotna zaleta produktu QuuSoft. SystemTools skrywa menedżera aplikacji uruchamianych podczas startu Windows oraz narzędzia do dezinstalacji programów. I na tym kończą się możliwości System Care, aplikacji, za którą musimy zapłacić ponad 100 zł. Gdyby cena była o połowę niższa – program ten byłby wart polecenia.

STANISŁAW PALUCH

- **PODSUMOWANIE:** Dla tych, którzy uwielbiają wydawać kasę na tuning.
- **ALTERNATYWA:** System Mechanic, WashAndGo, TuneUp Utilities

KOMPLEKSOWA OCHRONA

ELEMENT TOTALPROTECT 2010





MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

WYMAGANIA	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.ELEMENTSOFTWARE.CO.UK
CENA	**25 PLN (1 LICENCJA, 1 ROK)**

TANIOCHA: Firma Element znana jest głównie z oferowania klientom bardzo dobrych przeglądarek graficznych. W jej asortymencie jest jednak także pakiet bezpieczeństwa o nazwie TotalProtect. Na pierwszy rzut oka aplikacja wydaje się przeciętna. Ale gdy przyjrzymy się funkcjom w głównym oknie programu, zauważymy, że opcje bezpieczeństwa stanowią jedynie niewielką część pakietu. Program został wyposażony również w komponenty służące do optymalizacji ustawień systemu operacyjnego, defragmentacji Rejestru oraz usuwania zbędnych plików. Korzystając z omawianego pakietu, przeprowadzimy analizę zabezpieczeń oraz usuniemy niebezpieczne składniki systemu. To rzadko stosowane rozwiązania w pakietach bezpieczeństwa. W obecnej sytuacji, gdy wszystkie dostępne na rynku programy tego typu oferują podobne opcje, produkt firmy Element wyróżnia się oryginalnością.

Jak wygląda moduł odpowiedzialny za bezpieczeństwo? Tu nie ma już niespodzianek. Do dyspozycji otrzymujemy skaner antywirusowy potrafiący radzić sobie ze spyware'em, rootkitami i innymi zagrożeniami. Skanowanie systemu odbywa się bardzo szybko i, co ważne, nie ma widocznego wpływu na wydajność pracy systemu. Nie zabrakło też sprawnie działającego firewalla, chroniącego przed włamaniami.

Wisienką na torcie jest w tym przypadku cena pakietu ochronnego. Za Element TotalProtect zapłacimy jedynie 25 zł.

STANISŁAW PALUCH

- **PODSUMOWANIE:** Powiew świeżości na rynku pakietów bezpieczeństwa.
- **ALTERNATYWA:** BitDefender Internet Security, Norton 360, ESET Smart Security

KOMPLEKSOWA OCHRONA

KASPERSKY MOBILE SECURITY 8.0





MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

WYMAGANIA	WINDOWS MOBILE, SYMBIAN
DOSTAWCA	WWW.KASPERSKY.PL
CENA	**130 PLN**

MOBILNA OCHRONA: Smartfony nie zdążyły jeszcze na dobre zagościć na rynku, a firmy zajmujące się bezpieczeństwem danych już podnoszą alarm: czas chronić nasze skrzynki kontaktowe oraz zdjęcia i filmy zapisane w pamięci telefonu. Efekt na razie jest taki, że większość producentów pakietów ochronnych do komputerów ma w ofercie również mobilne rozwiązania. Na rynku mamy już kilkanaście aplikacji antywirusowych przeznaczonych do komórek i... kilka wirusów im zagrażających. Nikt więc chyba się nie zdziwi, kiedy przyznam się, iż biorąc do ręki pakiet Kasperskiego, siarczyście kląłem pod nosem, myśląc, że to kolejni naciągacze. Bardzo się myliłem. Owszem, Kaspersky Mobile Security przez większość czasu pracy smartona służy do szukania yeti, jednak oprócz wykrywania wciąż rzadkich zagrożeń oferuje kilka bardzo przyjaznych i niezwykle potrzebnych opcji.

Przede wszystkim warto zwrócić uwagę na AntiTheft. Moduł, dzięki któremu możemy zlokalizować nasz telefon za pomocą SMS-a, w ten sam sposób zablokujemy naszą komórkę albo skasujemy przechowywane w jej pamięci kontakty i dokumenty. Kolejną funkcją jest szyfrowanie danych zapisanych w telefonie oraz blokowanie rozmów przychodzących od niepożądanych numerów. Ostatni istotny element to opcja kontroli rodzicielskiej. Każdy, kto ma dziecko wyposażone w komórkę, czytając to zdanie, z pewnością uśmiechnie się w tej chwili od ucha do ucha.

STANISŁAW PALUCH

- **PODSUMOWANIE:** Funkcjonalny i przydatny pakiet bezpieczeństwa.
- **ALTERNATYWA:** Panda Mobile Security, Trend Micro Mobile Security

KOMPLEKSOWA OCHRONA

PANDA GLOBAL PROTECTION 2010

MOŻLIWOŚCI ■■■■■

OPŁACALNOŚĆ ■■■■■

WYMAGANIA	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.PSPOLSKA.PL
CENA	230 PLN

JEST SZYBKO: Wirusy, robaki, programy szpiegujące, keyloggery – to elementy wychwytywane i anihilowane przez nową Pandę. Aplikacja została wyposażona w firewall, monitor zajmujący się kontrolą sieci bezprzewodowej, moduł kontroli rodzicielskiej i filtr antyspamowy. Nie musimy się obawiać również zagrożeń typu phishing – aplikacja zabezpiecza nas także przed nimi.

Nowościami są opcja tworzenia klucza ratunkowego zapisywanego na pendrivie oraz zmiany w systemie tworzenia backupów. Od wersji 2010 Panda Global Protection pozwala na zapisywanie kopii zapasowych na swoich serwerach. Ograniczenie dotyczy przestrzeni: na składowanie backupów mamy do dyspozycji 5 GB. Wśród opcji dodatkowych znajdziemy także możliwość oczyszczania systemu z niepotrzebnych plików oraz moduł optymalizujący wydajność komputera. Niestety, nie jest on zbyt rozbudowany. Pozwala jedynie na usuwanie plików tymczasowych przeglądarek internetowych, ciasteczek, opróżnianie Kosza, historii surfowania po Internecie i defragmentowanie dysków. Ten ostatni moduł należy do czołówki, jeśli chodzi o interfejs i możliwości konfiguracji.

Nowa edycja Panda Global Protection jest kolejnym produktem tej firmy, który został unowocześniony i zoptymalizowany pod kątem wydajności. Jeśli więc ktokolwiek pamięta produkty Pandy zarzynające komputer – powinien zapomnieć o dawnych urazach i wrócić do korzystania z pakietów ochronnych firmy.

STANISŁAW PALUCH

▶ **PODSUMOWANIE:** Bez wodotrysków i niespodzianek. Solidne zabezpieczenie.
▶ **ALTERNATYWA:** BitDefender Internet Security, G DATA InternetSecurity

PROGRAMY NARZĘDZIOWE

PC PHONEHOME

MOŻLIWOŚCI ■■■■■

OPŁACALNOŚĆ ■■■■■

WYMAGANIA	WIN 9X/ME/XP/VISTA, MAC OS X
DOSTAWCA	CRO.SKULSKI.PL
CENA	120 PLN

BAT NA ZŁO: Podczas podróży ktoś zaopiekował się naszym laptopem? Wyniesiono nam pół domu wraz z komputerem, na którym zapisane były poufne dokumenty? Podobne sytuacje, niestety, się zdarzają. Zazwyczaj możemy wówczas pożegnać się zarówno ze sprzętem, jak i danymi.

PC PhoneHome to niewielka aplikacja o nieco mylącej nazwie, która zwiększy nasze szanse na odzyskanie ukradzionego sprzętu. W jaki sposób? Po prostu wyśle nam emaila z informacją o tym, gdzie nasz komputer został podłączony do Internetu. W wiadomości znajdziemy adres IP, z którego łączyła się nasza maszyna, a także adresy MAC kart sieciowych, przez które zostało nawiązane połączenie. Mając te dane, zgłaszamy się na policję oraz do firmy, która sprzedała nam aplikację. Nie trzeba chyba dodawać, że szanse na odnalezienie sprzętu znacznie się zwiększają. Aplikacja została tak opracowana, by mogła jak najlepiej ukryć się w systemie operacyjnym. Po instalacji i podaniu danych serwera poczty, adresu email, danych kontaktowych i komputera, na którym instalujemy program, wykonujemy restart. W efekcie PC PhoneHome niejako rozpływa się we mgle. Jest niewidoczny z poziomu instalatora Windows i programów śledzących instalacje aplikacji. Złodziej, który nie ma pojęcia o istnieniu programu, może więc wpaść w poważne tarapaty. Cena produktu nie jest wygórowana, jeśli weźmiemy pod uwagę wartość sprzętu i zgromadzonych na nim danych.

STANISŁAW PALUCH

▶ **PODSUMOWANIE:** Zagubiony komputer sam zadzwoni do domu.
▶ **ALTERNATYWA:** linia alarmowa 112, Batman albo Punisher

SERWERY FTP

CERBERUS FTP SERVER 3 STANDARD

MOŻLIWOŚCI ■■■□□

OPŁACALNOŚĆ ■■■□□

WYMAGANIA	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.CERBERUSFTP.COM
CENA	OK. 180 PLN (60 USD)

PŁACISZ ZA JAKOŚĆ: Cerberus FTP, wydajny serwer FTP znany jest od lat, a to za sprawą stabilności, prostoty obsługi, wielowątkowości i obsługi pasywnego transferu. Warto też wspomnieć o opcji ponawiania zerwanych transmisji, obsłudze wielu połączeń oraz zdalnym dostępie do konfiguracji serwera. Aplikacja umożliwia także limitowanie połączeń oraz blokowanie adresów IP. Wszystkie operacje zapisywane są w postaci raportów, które można archiwizować lub eksportować. Nad bezpieczeństwem serwera czuwa wbudowany w Cerberus FTP firewall.

Opcje zdalnego zarządzania serwerem dostępne są w wersji Professional. Edycja Standard jest ich pozbawiona. W tej wersji limitowane są również połączenia (maksymalnie 50). O ile za wersję Standard zapłacimy ok. 180 zł, niemająca ograniczeń Professional kosztuje już prawie 900 zł. Trzeba przyznać, że autorzy programu wysoko podnieśli poprzeczkę cenową swego produktu. Poprzednie wersje były udostępniane za darmo. Szkoda też, że zapomnieli o rozwijaniu bezpłatnej wersji – najtańszy serwer Personal jest zbyt ubogi w opcje, by rozważać jego zakup.

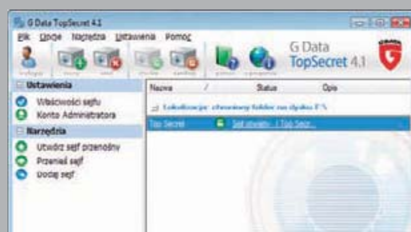
Trudno się jednak dziwić postępowaniu producenta – stworzył on świetny, profesjonalny produkt, który kosztował lata pracy i doświadczeń. Ciekawe, czy Cerberus konkurujący z doskonałymi rozwiązaniami GNU GPL i Open Source więcej nie straci z powodu wysokiej ceny niż zyska.

STANISŁAW PALUCH

▶ **PODSUMOWANIE:** Prosty w obsłudze, bogaty w opcje i zbyt kosztowny.
▶ **ALTERNATYWA:** Ability FTP Server, CesarFTP, Serv-U, WampServerf

SZYFROWANIE DANYCH

G DATA TOPSECRET 4.1




MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

WYMAGANIA: WINDOWS XP/VISTA/7
DOSTAWCA: WWW.GDATA.PL
CENA: 140 PLN

NA KŁÓDKĘ: Aplikacja oferuje kodowanie danych zapisanych na dysku oraz programów zainstalowanych w komputerze. Dzięki jej usługom możemy zabezpieczyć nasze maszyny przed wglądem osób postronnych, przenosząc je do szyfrowanego sejfu. Ponadto program został wyposażony w niszczarkę plików, która nieodwracalnie usuwa je z dysków. Aplikacja wyróżnia się na tle konkurencji prostą obsługą oraz tym, że zaszyfrowane dane mogą być wykorzystywane przez użytkownika bez konieczności każdorazowego ich dekodowania. Wystarczy jednak wylogować administratora, a następnie zalogować zwykłego użytkownika, by ten ze zdumieniem zobaczył puste dyski.

W TopSecret 4.1 znajdziemy kilka istotnych nowości: oprócz zmodyfikowanego, dopracowanego interfejsu oraz obsługi najnowszych, 64-bitowych edycji Windows oraz Windows 7 program współpracuje z czytnikami linii papilarnych i certyfikatami elektronicznymi. Specjalny moduł zapewnia ochronę przed keyloggerami. Przebudowany silnik odpowiedzialny za szyfrowanie danych wykorzystuje procesory wielordzeniowe, co wpływa na szybkość szyfrowania danych.

TopSecret to sprawdzona aplikacja dbająca o bezpieczeństwo poufnych informacji. Program uzyskał certyfikat jakości, wystawiony przez amerykańskie ministerstwo obrony. Aplikacja korzysta z trzech algorytmów szyfrowania: Rijndael, Serpent, Twofish. Dane przechowywane w sejfach chronione są również przed wirusami

STANISŁAW PALUCH

▶ **PODSUMOWANIE:** Skuteczna ochrona poufnych dokumentów.
▶ **ALTERNATYWA:** SafeCryptor, TrueCrypt

GRY AKCJI FPP

BATMAN: ARKHAM ASYLUM





MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

WYMAGANIA: WIN XP/VISTA, PS3, XBOX 360
DOSTAWCA: WWW.CENEGA.PL
CENA: 100 PLN (PC)

NETOPEREK NA SERIO: Jeśli przyjmiemy, że najlepszą odsłoną opowieści o przebranym za nietoperza obrońcy mieszkańców Gotham była jedna z części serii Lego, nietrudno zauważyć, że z tą niezwykłą postacią obchodzono się bez należytego szacunku. Wielbiciele komiksu wiedzą, że Batman nie jest tylko ponurym linoskoczkiem korzystającym z zabawnych gadżetów. To postać tragiczna, a jego historia jest silnie osadzona socjologicznie i kulturowo w naszej cywilizacji. Filmowcy odkryli to dopiero niedawno i nareszcie zrezygnowali z głupkowatego, cukierkowego nastroju pierwszych produkcji. Podobnie ma się rzecz z najnowszą przygodą Batmana w krainie gier. Groza, ponura atmosfera, psychodeliczny klimat, wysublimowani graficznie i psychologicznie przeciwnicy. Elementem, który zachwyci znawców tematu, a laików wciągnie jak wir, jest doskonała encyklopedia uniwersum Batmana, którą odkrywamy podczas zabawy.

Osią fabuły jest bunt w szpitalu psychiatrycznym Arkham wywołany przez Jockera, największego i najciekawszego z przeciwników Batmana. Główny bohater musi stawić czoła szeregowi adwersarzy. Otwarta walka to tylko część zabawy. Główny nacisk położono na skradanie się, wykorzystywanie mroku, cienia i szybów wentylacyjnych. Gra ma niesamowity klimat. Sztywne i wyniosłe postacie dobrych charakterów kontrastują z jarmarcznymi przeciwnikami. Zło jest kolorowe, szalone i niezwykle intrygujące. Dobro wydaje się zaś straszliwie... nienowoczesne.

STANISŁAW PALUCH

▶ **PODSUMOWANIE:** Najlepsza gra o Batmanie.
▶ **ALTERNATYWA:** Assassin's Creed, Chronicles of Riddick: Escape From Butcher Bay

GRY AKCJI FPP

G-FORCE




MOŻLIWOŚCI 

OPŁACALNOŚĆ 

WYMAGANIA: WIN XP/VISTA, PS3, XBOX 360
DOSTAWCA: WWW.CDPROJEKT.PL
CENA: 90 PLN (PC)

ŚWINKA DO ZADAŃ SPECJALNYCH: G-Force to gra będąca częścią kampanii promującej najnowszy film animowany Disneya. W przeciwieństwie do wielu podobnych produkcji jest po prostu... świetna. Podczas zabawy kierujemy poczynaniami świnki morskiej będącej członkiem grupy uderzeniowej, której zadaniem jest ocalenie świata przed szalonym miliarderem. Główny bohater wyposażony jest w bogaty arsenał broni, potrafi też latać dzięki plecakowi odrzutowemu. Przeciwnikami świnki są urządzenia biurowe, które niczym bohaterowie Transformers mogą przybierać postać maszyn bojowych.

Gra przeznaczona jest dla dzieciaków od siódmego roku życia. Co zaskakujące, zapewnia mnóstwo rozrywki także starszym graczom. Porządna grafika w wysokiej rozdzielczości, świetny dźwięk oraz modele postaci żywcem wzięte z dużego ekranu spełniają wszystkie wymogi estetyczne i jakościowe stawiane współczesnym grom. Jeśli chodzi o tempo akcji i fabułę gry, G-Force spokojnie może konkurować z „dorosłymi" tytułami takimi jak Sprinter Cell. Elementem, który podnosi atrakcyjność rozgrywki, jest opcja trójwymiarowego obrazu – analogiczne efekty zobaczymy w niektórych kinach. W pudełku z grą znajdziemy specjalne okulary pozwalające bawić się w trzecim wymiarze.

Zastrzeżenia mam tylko do pomysłu na przeistoczenie urządzeń domowych w śmiercionośne maszyny. Niektóre z dzieciaków mogą przeżyć małą traumę. Oczywiście nikt nie każe wrażliwcom grać w G-Force.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

▶ **PODSUMOWANIE:** Sprinter Cell dla najmłodszych.
▶ **ALTERNATYWA:** Bold, Chronicles of Spiderwick, WALL-E

GRY STRATEGICZNO-FABULARNE

WINDCHASER

MOŻLIWOŚCI ■■■■□

OPŁACALNOŚĆ ■■■■■

WYMAGANIA	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.TECHLAND.PL
CENA	**80 PLN**

KLASYKA Z NOWOŚCIAMI: Techland to firma znana graczom z takich produkcji jak Chrome i Call of Juarez. Niezauważalnie dla konkurencji staje się również jednym z najważniejszych dystrybutorów gier. Nie stawia przy tym na ilość, ale na jakość. Polityka Techlandu opiera się na wynajdywaniu dobrych, niskobudżetowych tytułów powstających głównie za naszą zachodnią granicą. Tak było w przypadku gier Loki i Drakensang, podobnie jest z Windchaserem.

Gra jest solidnie wykonaną strategią czasu rzeczywistego umieszczoną w świecie fantasy. Zgodnie z najnowszą tendencją, jaką obserwujemy w przypadku tego gatunku, gracz zarządza ograniczoną liczbą jednostek, skupiając się na ich rozwoju oraz rozbudowie. Trzeba przyznać, że ten trend korzystnie wpływa na grywalność RTS-ów i pozwala skupić się na taktyce walki. Bazą naszych jednostek jest tytułowy Windchaser, statek będący połączeniem bazy, zbieracza surowców, laboratorium naukowego i transportera. Podobne rozwiązanie zastosowano również w grze Demigod – doskonale sprawdza się ono w obu tytułach.

Rozgrywka podzielona jest na dwa etapy, na które składa się po kilkanaście misji. W sterowaniu nie znajdziemy wielu rewolucyjnych rozwiązań. Na jedno warto zwrócić uwagę. Jednostki wyświetlane są w większej skali niż budynki. W pierwszej chwili wygląda to monstrualnie. W trakcie gry okazuje się świetnym pomysłem – szybko odnajdujemy nawet pojedynczych żołnierzy.

STANISŁAW PALUCH

- **PODSUMOWANIE:** Solidna gra strategiczna wykorzystująca nowe trendy.
- **ALTERNATYWA:** Demigod, Warcraft, Warhammer 40,000: Dawn o War

GRY ZRĘCZNOŚCIOWE

DANCIG STAGE UNIVERSE 2

MOŻLIWOŚCI ■■■■□

OPŁACALNOŚĆ ■■■■□

WYMAGANIA	XBOX 360
DOSTAWCA	WWW.IQP.PL
CENA	**350 PLN**

SKACZ I CHUDNIJ: Leżenie na kanapie z padem w ręku i wciąganie kolejnych porcji pizzy zaowocowało u mnie sporą nadwagą. Dawno przekroczyłem setkę i dzielnie zbliżam się do 120 kg. Czas coś z tym zrobić – pomyślałem. Zmuszające do wyjścia z domu siłownia czy bieganie nie wchodziły w grę.

Wtedy dostrzegłem pudełko z Dancig Stage Universe 2. W środku znalazłem matę ze strzałkami, przyciskami i złączem USB. Rozłożyłem ją na ziemi, wpiąłem w konsolę... i zamarłem. Podła grafika interfejsu nie zmroziła mnie jednak na tyle, by zrezygnować z biegu po zdrowie. Utworów jest naprawdę dużo – ze świecą szukać wśród nich podłego popu, królują przede wszystkim dobre rytmy klubowe. Wybrałem poziom (bardzo, ale to bardzo podstawowy) i zacząłem skakać zgodnie z pojawiającymi się na ekranie wskazówkami. Przyznam się bez bicia, że nie dotarłem nawet do połowy utworu, gdy oblałem się potem. Ktoś, kto nazwał Dancing Stage Universe 2 rozrywką, chyba oszalał. To morderczy sport! Ale też i doskonała zabawa w większej grupie. Do konsoli podpiąć można bowiem kilka mat i trenować z przyjaciółmi. Po paru tygodniach treningów przestałem sapać i podniosłem poziom trudności. Moja waga nie spadła drastycznie, jednak przestała rosnąć i na razie oscyluje w granicach 110 kilogramów.

Jest jeszcze jeden element, za który cenię grę. Mata taneczna pozwala na sterowanie interfejsem konsoli za pomocą stóp. Podczas jedzenia pizzy jak znalazł.

RAFAŁ HUBERT

- **PODSUMOWANIE:** Patent na utrzymanie formy bez wychodzenia z domu.
- **ALTERNATYWA:** Dance Dance Revolution Universe

WYŚCIGI

NEED FOR SPEED SHIFT

MOŻLIWOŚCI ■■■■■

OPŁACALNOŚĆ ■■■■□

WYMAGANIA	WINDOWS XP/VISTA
DOSTAWCA	WWW.EA.PL
CENA	**140 PLN**

BRUM, BRUM: Need For Speed znajdował się w ostatnich latach w regresie. Nudny Pro Street i zachowawczy Undercover spowodowały, że wyraźnie słychać było głosy mówiące o końcu tej zasłużonej serii. Czy Shift ma szansę przełamać złą passę?

Zacznijmy od ewidentnych zmian na lepsze. Do nich należy zaliczyć silnik graficzny i dopracowany model fizyki jazdy. Pojazdy poruszają się jak prawdziwe. Wpadają w cudowne poślizgi, wyczuwalna jest pod- i nadsterowność. Hamowanie wbija w kierownicę, a wypadki kończą się mrokiem w oczach, szarpaniem kontrolera i rozrywającym głośniki biciem serca. Kolejną nowością jest rozbudowany widok wnętrza pojazdu. Doskonale odwzorowane kokpity markowych pojazdów cieszą oko, ale nie stanowią novum. Jest nim za to system obserwacji liczników i lusterek. Tak jak w prawdziwym samochodzie wystarczy delikatne odchylenie głowy, żeby ogarnąć ruch po bokach samochodu. Kolejną ciekawostką jest bezwładność kręgosłupa kierowcy. Dzięki niej prowadzący pojazd jest wypychany na zakrętach przez siłę odśrodkową. W połączeniu z kontrującą kierownicą daje to niesamowicie realne wrażenie działania przeciążeń.

Elementem, na który mogą narzekać malkontenci, jest grafika. Autorzy nawiązują do klimatu z początku lat 90. Realizm zachowano w konstrukcji scenografii, jednak jej oprawa graficzna jest już dyskusyjna. Tym, co również może zrazić fanów serii, jest zupełne pominięcie miejskich wyścigów.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

- **PODSUMOWANIE:** Seria wraca na dobre tory.
- **ALTERNATYWA:** Forza Motosport 3, Grid

Kronika CHIP-a: Komputery osobiste

Jeszcze w ubiegłym dziesięcioleciu **WYDAJNE KOMPUTERY KOSZTOWAŁY KROCIE**. Dzisiaj w sprzedaży jest mnóstwo komputerów – także przenośnych – na każdą kieszeń. A czy wiesz, jak daleko wstecz sięgają początki komputerów? MARIUSZ SIKORSKI

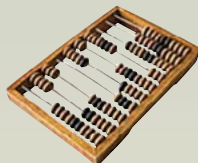
Początki nie były szczególnie pasjonujące: ludzie, którzy mieli do czynienia z cyframi, na przykład biznesmeni i urzędnicy, szukali narzędzia, dzięki któremu dodawanie i odejmowanie dużych liczb stałoby się prostsze. Najpopularniejszym spośród tego typu narzędzi ze wczesnej ery obliczeń jest powoli zapominane liczydło. Już 3000 lat temu ułatwiało ono oraz przyspieszało wykonywanie podstawowych działań arytmetycznych, takich jak mnożenie czy odejmowanie oraz podnoszenie do potęgi drugiej.

Minęło sporo czasu, zanim doszło do pierwszych automatyzacji: dopiero w XVII wieku uczeni stworzyli maszyny obliczeniowe o skomplikowanym, ale często zawodnym mechanizmie. Najpopularniejszą z takich maszyn była Pascalina, stworzona przez Blaise'a Pascala – opracowano jej kilkadziesiąt wersji.

Charles Babbage stworzył w 1837 roku istotną teoretyczną podstawę maszyny analitycznej. Jego koncept bazował na pomyśle jak najszybszego kończenia obliczeń i jak najmniejszej liczby

Historia komputerów osobistych

1100 p.n.e. – **Liczydło**
Pierwsze mechaniczne urządzenie wspomagające proces liczenia w Indiach i Chinach jest w użyciu już od 3 tys. lat. Nawet dzisiaj wciąż się je wykorzystuje.



1642 – **Pascalina**
Jedna z pierwszych maszyn obliczeniowych bazowała na skomplikowanym systemie kół zębatych, za pomocą którego można było dodawać i odejmować liczby.



1837 – **Charles Babbage**



„Maszyna analityczna" Babbage'a jest uważana za prawdziwego poprzednika komputera osobistego. Projekt przewidywał stworzenie napędzanego parowo monstrum. Wprawdzie nigdy nie zostało ono zbudowane – ale dowiedziono, że działałoby z powodzeniem.

1941 – **Z3**



Z3 nie jest pierwszym komputerem zbudowanym przez Konrada Zuse, ale jest pierwszym, który działa bez żadnych problemów.

1943 – **Mark I**
35-tonowy komputer zbudowano wyłącznie na bazie elektromagnetycznych komponentów i do 1959 roku służył w amerykańskim wojsku.

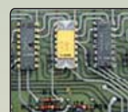


1960 – **PDP-1**



Technologia tranzystorowa DEC pozwoliła na stworzenie pierwszych minikomputerów: PDP-1 nadawał się do średniej wielkości biura. Cykl pamięci głównej trwał 5 mikrosekund, co odpowiada taktowaniu zegara 200 kHz.

1971 – **Intel 4004**
Przełom w rozwoju komputerów osobistych: rusza masowa produkcja pierwszego mikroprocesora, który rządzi rynkiem przez kolejnych 15 lat.



1975 – **Altair 8800**



Pierwszy komputer przeznaczony do domu. Dostępny był jako zestaw do samodzielnego składania i w 1975 roku kosztował 400 dolarów.

Fot.: Computer History Museum, Wikipedia/Boffy b. Michael Holley, D. Monniaux, Venusianer, M. Wichary

operacji, które maszyna wykonywała za pomocą kart wsadowych. Był to pierwszy algorytm komputerowy w historii.

Komputer ważył tonę

Dopiero 100 lat później nastąpił przełom w uproszczeniu obliczeń, co umożliwił wynalazek Konrada Zuse. Jego pierwszy komputer – Z1 – rozpoznawał tylko dwa znaki: 0 i 1, ale nigdy nie działał poprawnie. Dopiero w 1941 roku pojawił się płynnie działający napędzany elektrycznie, programowalny cyfrowy komputer Z3, kóry bazował na 2 tys. przekaźników.

Komputer Z3 był stosunkowo kompaktowy, zwłaszcza w porównaniu z podobnymi urządzeniami budowanymi w latach 40. – ważył w końcu tylko jedną tonę. Od tego czasu w efekcie rozwoju technologicznego jednocześnie zmniejszały się rozmiary i zwiększała wydajność komputerów.

Mniejsze, bardziej mobilne

Procesor 4004 firmy Intel był kamieniem milowym w rozwoju komputerów. To pierwszy procesor, który wszedł do masowej produkcji. Wraz ze swoimi następcami sprawił, że komputery znalazły się w zasięgu zwykłych ludzi.

Amerykańskie targi CES, które odbyły się w 1977 roku, dały początek kolejnej erze: komputery przeznaczone do domu zaczęto produkować na masową skalę. To dotyczyło także często podrabianego komputera Apple II. IBM skopiował od Apple'a pomysł modularnego i otwartego systemu w swoim modelu 5150, który odniósł ogromny rynkowy sukces i wytyczył dalszy kierunek rozwoju komputerów.

Niezwykle ważnym momentem w historii komputerów jest pojawienie sie modelu GriD Compass 1100 z wyświetlaczem CGA – protoplasty dzisiejszych notebooków. Urządzenie ważyło zaledwie pięć kilogramów i zostało zabrane w podróż promem kosmicznym. Na początku bardzo powoli, ale od lat 90. coraz dynamiczniej laptopy zaganiają rynek – ich waga i cena bezustannie spadają, co sprawia, że stają się coraz silniejszą konkurencją dla swoich stacjonarnych kuzynów. W ubiegłym roku po raz pierwszy sprzedano na świecie więcej notebooków niż komputerów stacjonarnych. Sukces rynkowy jeszcze bardziej mobilnych netbooków dodatkowo wzmocnił ten trend.

Na razie nie widać zagrożeń dla dalszego rozwoju możliwości komputerów zgodnie z liczącym już ponad 40 lat prawem Moore'a (podwajanie wydajności co kilkanaście miesięcy). W przyszłości radykalny wzrost wydajności mają zaoferować komputery kwantowe. ■



1977 – Apple II
Kilka modeli komputerów, które można zabrać ze sklepu i od razu postawić na biurku, wprowadzono na rynek w jednym czasie. Były to Apple II, Tandy Radio Shack TRS 80 i Commodore PET 2001. Szybko pojawiło się też mnóstwo ich klonów.

1978 – CHIP
W 1978 roku ukazał się pierwszy numer magazynu CHIP. Redaktor naczelny napisał wówczas: „Każdy powinien mieć swój komputer!".



1981 – IBM 5150
Firma IBM wkracza na rynek domowych komputerów wraz ze swoim modelem 5150, który bazuje na systemie operacyjnym Microsoftu – MS-DOS.



1982 – GRiD Compass 1100
Komputer staje się mobilny. 5-kilogramowy model Compass 1100 jest przodkiem wszystkich notebooków i netbooków.

1995 – Windows 95
Pierwszy 32-bitowy system operacyjny Microsoftu odniósł dużo większy sukces niż konkurencyjny system IBM OS/2. Recepta na sukces: wielozadaniowość i kompatybilność z programami działającymi pod kontrolą starego Windows i DOS-u.



2007 – Telefon jak PC
Dzięki innowacyjnemu sposobowi obsługi i wciąż rozrastającej się palecie oprogramowania, Apple zapełnia lukę na rynku pomiędzy telefonami komórkowymi i komputerami przenośnymi, stając się tym samym gorącym tematem 2007 roku.



2008 – Netbooki
Prosty przepis sprawia, że netbooki stają się jedną z gwiazd rynku: są lekkie, tanie i ładne.

2020 – PRZYSZŁOŚĆ

Komputery kwantowe
Komputery bazujące na krzemie mają ograniczenia – nie można ich bez końca miniaturyzować i generują dużo ciepła. Teoretycznie komputer kwantowy może być pozbawiony tych wad. Bit w dzisiejszych komputerach może mieć tylko dwie wartości: 1 albo 0. Bit kwantowy, czyli kubit w trakcie obliczeń będzie, zgodnie z prawami fizyki, znajdował się w stanach pośrednich, i to symultanicznie. Dlatego właśnie komputer kwantowy wykorzystujący niewielką liczbę bitów byłby dużo potężniejszy od dzisiejszych superkomputerów. Ale naukowcy przewidują, że taki komputer pojawi się dopiero za 10–20 lat.

Programy na płycie DVD

Październikowa płyta CHIP-a przyda się każdemu, kto planuje zapisać swoje nagrania w formacie DivX (zamieszczamy pełną wersję programu DivX 7 Pro) albo zbudować własną witrynę WWW bez wysiłku i znajomości HTML-a (do tego przyda się WebSite X5 Smart 8). Na krążku znajduje się także kolejna część kursu języka chińskiego.



DIVX 7 PRO 

Spakuj swoje filmy

Pełna wersja



Premiera w CHIP-ie. Jako pierwsi w Polsce publikujemy renomowany program DivX Pro. Siódma wersja DivX-a została wyposażona w długo oczekiwane komponenty niezbędne do konwersji filmów w wysokiej rozdzielczości.

▶ **Windows XP/Vista (32-bitowa)**

ACEBACKUP 3 

Przygotuj kopię

Pełna wersja



Narzędzie pozwalające tworzyć kopię zapasową danych. Aplikacja działa na bazie zdefiniowanych profili, które pozwalają nam archiwizować dane określonego typu.

▶ **Windows 98/Me/XP/Vista**

SUPERSZYBKIE NARZĘDZIA

Jak nie dać się spowolnić



Większość zadań wykonywanych za pomocą komputera wypełniamy szybciej, ale tylko w teorii. Jeśli zdarzało ci się czekać z powodu ślamazarnego uruchamiania Windows, powolnego wypalania płyt albo długotrwałego otwierania dokumentów PDF – doskonale wiesz, o czym mowa. Skorzystaj z porad CHIP-a na 32 oraz zestawu narzędzi zamieszczonych na płycie DVD. Zapewniamy, że twój wysłużony Windows złapie drugi oddech. KOD: TURBO

WEBSITE X5 SMART 8 

Moja strona WWW

Pełna wersja



Edytor stron WWW pozwalający tworzyć witryny na bazie gotowych szablonów. Autorzy zapewniają, że gotowy produkt będzie poprawnie wyświetlany w oknach wszystkich przeglądarek dostępnych na rynku. Obsługa aplikacji jest bajecznie prosta.

▶ **Windows XP/Vista**

NIHAO! KURS JĘZYKA CHIŃSKIEGO. CZĘŚĆ 2

Ucz się języków

Pełna wersja

Oś cywilizacji uparcie przesuwa się na wschód, a na czołową potęgę wyrastają Chiny. Niewykluczone, że za kilka lat znajomość tego języka będzie niezbędna.

▶ **Windows XP/Vista**

PC TOOLS THREATFIRE 4.5 

Zgniatanie robaków

Pełna wersja



Aplikacja do ochrony komputera przed końmi trojańskimi, spyware'em, malware'em, rootkitami i keyloggerami. Wysoka skuteczność w walce ze złośliwym oprogramowaniem to efekt dobrze zaprojektowanego silnika.

▶ **Windows XP/Vista**

▶ **wymagana rejestracja przez Internet**

LP RECORDER 7 

Zachowaj winyle

Pełna wersja



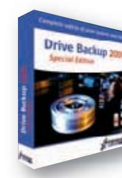
Program służący do zgrywania dźwięku analogowego zapisanego na płytach winylowych oraz taśmach magnetofonowych. Umożliwia konwersję utworów do plików WAVE. Aplikacja jest prosta w obsłudze i oferuje dobrą jakość plików wynikowych.

▶ **Windows 98/Me/XP**

PARAGON DRIVE BACKUP 2009 SE 

Oszczędź czas

Pełna wersja



Wydajny i prosty w obsłudze program służący do tworzenia kopii zapasowej dysku twardego. Aplikacja przydaje się m.in. w sytuacji, gdy zmieniamy napęd systemowy i chcemy zachować programy oraz dane.

▶ **Windows XP/Vista**

▶ **wymagana rejestracja przez Internet**



Wybrane aplikacje

Pełne wersje
AceBackup 3
DivX 7 Pro
Nihao! Kurs języka chińskiego. Część 2
WebSite X5 Smart 8
LP Recorder 7
Paragon Drive Backup 2009 SE
PC Tools ThreatFire 4.5

Gry
Deflektor X4

Linux
Epidemic
Parted Magic 4.4
Pentoo 2009.0 Beta

Temat numeru | Więcej mocy KOD: TURBO
µTorrent 1.8.2 build 15227
CDBurnerXP 4.2.4.1351
Foxit Reader 3.0
GIMP 2.6.6
IZArc 3.81
K-Meleon 1.5.3
Paint.NET 3.36
Panda Cloud Antivirus 1.0 Beta
Presto 1.0 Final
Songbird 1.1.2
Zoom Player Standard 5.02

Porady | Nowy Windows KOD: NOWY
Driver Colector
MozBackup
Outlook Backup Assistant
TBBackup
SecurAble
VirtualBox

Porady | Ratowanie danych KOD: RATUNEK
BadCopy Pro 4.10
CD/DVD Data Recovery 1.1
CDRoller 8
dvdisaster 0.70.6
HDD Life Pro 2
Image Rescue 3
ImgBurn 2.4.4
IsoBuster 2.5
IsoPuzzle 1.7
Nero RescueAgent
PC Inspector File Recovery 4.0
PC Inspector smart recovery4.5
PhotoRescue Wizard 3.19
Recuva 1.27
SystemUp Undelete 2009
Smart Flash Recovery 4.2
TestDisk & PhotoRec 6.11.3

Testy i technika | Dezinstalatory KOD: DEZINSTALATORY
CCleaner
HDCleaner
RegSeeker
Regshot
Revo Uninstaller
Wise Registry Cleaner

DEMOSCENA – PRZYJEMNOŚĆ TWORZENIA

Assembly 2009 – Frameranger

Zwycięskie demo grup Fairlight, Orange, Carillion & Cyberiad z party Assembly 2009, które do poprawnego działania oprócz szybkiego procesora i pojemnej pamięci wymaga minimum karty graficznej GeForce 8800. Dla posiadaczy słabszych konfiguracji publikujemy również wersję tej produkcji w postaci plików AVI i MP4. Demo wywołało sporo kontrowersji z powodu nawiązań do filmu „Transformers" i nudnej czołówki, jednak wizualnie całość jest spójna, a bonusowa końcówka dema to popis koderskich umiejętności.

Na płycie publikujemy również czwartą edycję magazynu „C&A Fan" w formacie PDF.

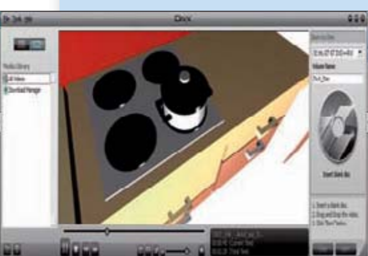
Info: www.pouet.net/prod.php?which=53647







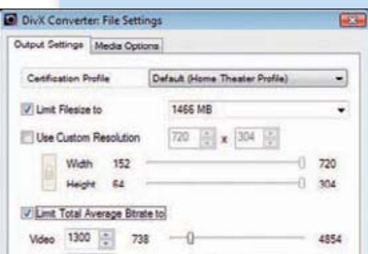
Minimalizm Okno konwertera wygląda ascetycznie. Jednak minimalistyczny interfejs kryje rozbudowane i funkcjonalne narzędzia.



Odtwarzaj i nagrywaj DivX Player pozwala nam zapisywać wyświetlane filmy na płytach DVD.



Do wyboru Podczas instalacji możemy wybrać komponenty pakietu, jakie są nam potrzebne.



Głęboko ukryte Mimo skromnych rozmiarów okna konwertera, program oferuje rozbudowane opcje wyboru parametrów filmu.

DIVX 7 PRO



Konwersja filmów

Po raz pierwszy w Polsce publikujemy pełną wersję pakietu DivX 7 Pro wyposażonego w kodek DivX Plus HD. Siódma wersja pakietu programów do kodowania filmów w formacie DivX została wyposażona w komponenty niezbędne do odtwarzania filmów w rozdzielczości HD: zawiera kodeki H.264 i ACC oraz obsługuje kontenery MKV. Aplikacja oferuje również możliwość odtwarzania materiałów zakodowanych za pomocą poprzednich wersji DivX-a.

W skład pakietu programów wchodzą: odtwarzacz DivX Player, plug-in do przeglądarek WWW umożliwiający odtwarzanie filmów w formacie DivX, filtry DirectShow (dekoder H.264, AAC, MKV), DivX Converter (narzędzie do konwersji filmów), kodek DivX Plus HD oraz próbna wersja programu DFX Audio Enhancer.

Aplikacja DivX 7 Pro korzysta z kodeka HD H.264 (MKV) pozwalającego kompresować obraz w rozdzielczości HD 1080p oraz kodować dźwięk w formacie ACC. Dla osób zawodowo zajmujących się przetwarzaniem wideo istotne jest to, że kodek potrafi także wykorzystać możliwości wydajnych procesorów wielordzeniowych. Owocuje to ponad 50-procentowym przyśpieszeniem konwersji obrazów w rozdzielczości HD.

Do czego może przydać się ten program przeciętnemu użytkownikowi? Znajdujące się w nim kodeki umożliwiają oglądanie filmów w wysokiej rozdzielczości. Standardowo instalowane kodeki nie zapewniają nam tego. Jeśli więc mamy w komputerze pliki w formatach AVI, DivX, MKV, MOV, MPEG, VOB i WMV – instalacja DivX 7 Pro może rozwiązać nasze problemy związane z odtwarzaniem. Program obsługuje obrazy zapisane w rozdzielczościach i jakości dostosowanej zarówno do telefonów komórkowych, smartfonów, jak i cyfrowych filmów Full HD (1080p).

1. Instalacja

Uruchamiamy program instalacyjny i klikamy »Next«. Zgadzamy się na warunki licencji i ponownie klikamy »Next«. Wskazujemy elementy pakietu, które chcemy zainstalować na dysku twardym, i jeszcze raz wybieramy »Next«. Następnie określany dysk i folder, w którym chcemy umieścić pakiet, i wciskamy »Next«. Podajemy swój adres email. Po wciśnięciu »Next« czekamy na zainstalowanie aplikacji, zaznaczamy opcję »Associate MKV files with DivX Player« i klikamy przycisk »Close«. W tym momencie program jest gotowy do pracy.

2. Konwersja

Konwerter znajdujący się w pakiecie jest wyjątkowo prosty w obsłudze. Po jego uruchomieniu widzimy niewielkie okno, na które przeciągamy wybrany plik wideo. Po chwili (potrzebnej na analizę danych) w oknie zobaczymy aktywny przycisk »Convert«. Zanim jednak przystąpimy do konwersji, określamy jakość pliku wynikowego. Dostępne opcje to: »Home Theater«, »Mobile«, »HD 720p«, »HD 1080p« oraz »DivX Plus HD«. Po rozpoczęciu konwertowania w okienku widzimy pasek postępu. Trzeba przyznać, że nawet na słabszych maszynach proces konwersji przebiega bardzo szybko. Po zakończeniu pracy aplikacja wyświetla okno, w którym klikamy przycisk »VIEW FILES«. Zostaniemy przekierowani do katalogu, w którym znajdziemy skonwertowane pliki. Jeśli dwukrotnie klikniemy nazwę pliku wynikowego, zobaczymy efekt pracy programu.

DivX Converter pozwala na kolejkowanie zadań. Wystarczy przed przystąpieniem do konwersji plików kliknąć przycisk »View List«. Na ekranie widzimy okno, w którym – korzystając z przycisku »Add« – dodajemy dowolną liczbę plików wideo. Połączymy je w całość, zaznaczając opcję przy »Combine video into single video file«. Każdemu z plików możemy przypisać inne opcje konwersji. Aby to zrobić, zaznaczamy plik za pomocą myszy i klikamy przycisk »Modify«. W oknie widocznym na ekranie określimy zarówno typ konwersji, jak i – korzystając z opcji »Limit Filesize to« – rozmiar pliku wynikowego. Klikając przycisk »Advanced«, przechodzimy do ustawień umożliwiających zdefiniowanie wielkości obrazu oraz określenie bitrate'u. W dolnej części okna znajduje się przybliżona wielkość, jaką będzie miał plik wynikowy powstały w efekcie zastosowania naszych ustawień. Zamykamy okno, klikając przycisk »OK«.

3. Wypal obraz

Aplikacja DivX Player będąca składnikiem pakietu DivX 7 Pro została wyposażona w opcję nagrywania płyt. Aby z niej skorzystać, powinniśmy dodać do biblioteki pliki wideo, które chcemy nagrać. W tym celu posłużymy się ikoną widoczna w dolnym lewym rogu okna aplikacji. Następnie z menu po prawej stronie wybieramy nagrywarkę, nadajemy płycie nazwę i klikamy przycisk »Burn«.

▶ **Windows XP/Vista (32-bit.)**



Encyklopedia Dzięki informacjom widocznym w głównym oknie aplikacji możemy poznać cechy szkodników oraz zasięg ich występowania.



Aktywny szpieg Uruchamiając opcję »ThreatFire«, włączamy aktywną ochronę przed robakami.

PC TOOLS THREATFIRE 4.5



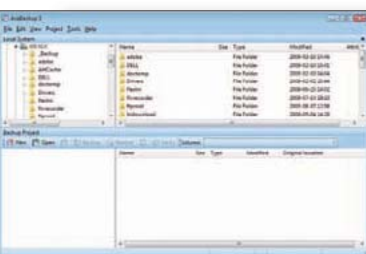
Aktywna ochrona antywirusowa

Aplikacja służąca do ochrony przed zagrożeniami, takimi jak konie trojańskie, spyware, malware, rootkity i keyloggery. Jej wysoka skuteczność w walce ze złośliwym oprogramowaniem to efekt doskonale zaprojektowanego silnika, który potrafi zlokalizować zagrożenia, analizując nietypowe zachowanie programu w systemie operacyjnym. Pomysł jest nowatorski. Dotychczas aplikacje antywirusowe korzystały z gotowych szablonów, baz, analiz plików. Wystarczyło jednak, byśmy nie aktualizowali bazy przez parę tygodni, a już traciliśmy pewność, czy dany program skutecznie nas chroni. Szkodniki często zmieniają postać, natomiast rzadko – zakres swojego działania. Dzięki temu są łatwym łupem dla tej aplikacji. Technologia jest jednak na tyle nowa, że sami twórcy chyba jej nie dowierzają. Świadczyć o tym może zakładka, za pośrednictwem której możemy pobrać darmowy program antywirusowy.

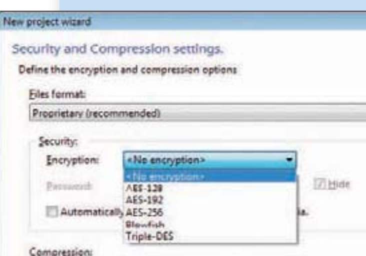
Instalacja i aktywacja

Program wymaga aktywacji za pośrednictwem Internetu. Uruchamiamy instalator, akceptujemy umowę licencyjną i wskazujemy folder na dysku, w którym chcemy zainstalować aplikację. Po zainstalowaniu ThreatFire uruchamiamy przeglądarkę WWW i otwieramy stronę www.pctools.com/threatfire/free/promo/INCISIVE0809. Zobaczymy formularz, w którym podajemy imię, nazwisko, adres email, adres zamieszkania, miasto, kraj oraz kod pocztowy i kod potwierdzający zgodność danych. Akceptujemy warunki licencji i klikamy »Request Free License!«. Sprawdzamy skrzynkę pocztową, kopiujemy dane rejestracyjne z wiadomości od firmy PC Tools i uruchamiamy aplikację. W dolnej części okna klikamy odsyłacz »Wersja bezpłatna. Uaktualnij teraz«. Wklejamy dane uzyskane za pośrednictwem poczty elektronicznej. Wybieramy »Zarejestruj teraz« i »OK«.

- **Windows.**
- **Windows XP/Vista (32-bitowa)**
- **rejestracja na stronie www.pctools.com/threatfire/free/promo/INCISIVE0809**



Bez wodotrysków Prosty interfejs aplikacji umożliwia szybkie tworzenie back-upów.



Szyfrowanie danych Każdy z dostępnych algorytmów zabezpieczy nasze dane przed niepowołanym dostępem, o ile wymyślimy trudne do odgadnięcia hasło.

ACEBACKUP 3



Tworzenie kopii zapasowych

Wygodne narzędzie do backupu danych. Mechanizm profili pozwala archiwizować dane określonego typu, np. zachować kopie grafik lub zdjęć bądź kolekcję muzyki. Profile możemy ze sobą łączyć, tworząc w ten sposób archiwa zawierające dane różnego typu (np. zdjęcia, tekst i muzykę).

Aplikacja zabezpiecza dane, zachowując przy tym struktury katalogów i plików. Możemy również zaszyfrować archiwum. Program wykorzystuje do tego celu algorytmy 3DES z kluczem 128-bitowym, AES z kluczami 128-, 192- i 256-bitowym oraz Blowfish (klucz 128-bitowy).

1. Instalacja

Po uruchomieniu programu instalacyjnego wybieramy wersję językową, następnie akceptujemy warunki licencji i wskazujemy folder na dysku twardym, w którym zostanie zainstalowany program.

2. Obsługa

Podczas tworzenia profili kopii zapasowych pomoże nam kreator, dzięki któremu zapoznamy się z też opcjami aplikacji. Aby utworzyć kopię danych, klikamy ikonę »New« widoczną w oknie »Backup Project«. W oknie, które widzimy na ekranie, wpisujemy nazwę tworzonej kopii zapasowej. Poniżej możemy wskazać dysk i folder, w którym zapisany zostanie backup (domyślnie pliki będą składowane w folderze »Moje dokumenty«). W tym celu zaznaczamy domyślny folder i klikamy przycisk »Edit«. W kolejnym oknie z listy »System« wybieramy miejsce zapisu. Kopię danych możemy zapisać na dyskach lokalnych lub sieciowych, serwerze FTP oraz płytach CD i DVD. Po wybraniu nośnika klikamy »OK«, a następnie przycisk »Next«. Z listy »Encryption« wybieramy typ szyfrowania. Podajemy hasło zabezpieczające nasze dane przed dostępem niepowołanych osób. Pozostaje już tylko wybór typu kompresji. Aplikacja oferuje trzy tryby pakowania danych: szybki, wydajny i standardowy. Po dokonaniu wyboru przystępujemy do wskazania plików, które zostaną zapisane w kopii bezpieczeństwa. Zaznaczamy typ danych, wybierając opcję »File types«, i określamy rozszerzenia plików, które mają być zachowane w kopii bezpieczeństwa.

▶ **Windows 98/Me/XP/Vista**



Jak w domu Dzięki temu kursowi porozmawiasz w Chinach na każdy temat.



Koncentracja Wychwycenie słówek z wypowiedzi lektora na początku nie jest łatwe.

NIHAO! KURS JĘZYKA CHIŃSKIEGO CZ. 2



Nauka języka chińskiego

Z myślą o przyszłości CHIP publikuje drugą część podstawowego kursu języka chińskiego, która pozwoli nam nawiązać (nie tylko wzrokowy) kontakt z mieszkańcami Kraju Środka. Poprzednią część programu Nihao! można znaleźć na płycie DVD dołączonej do CHIP 09/2009.

W kursie znajdziemy lekcje pomagające opanować słownictwo niezbędne podczas podróży, a także w rozmowach dotyczących np. kupna i sprzedaży. Jeśli chcemy osiedlić się w Chinach lub poznaliśmy tam swoją drugą skośnooką połowę, kurs pozwoli nam rownież opanować frazy opisujące naszą rodzinę i związane z nią uczucia. Dzięki osobnemu modułowi wkrótce będziemy potrafili opisać nasz dom oraz jego otoczenie. Kurs składa się z sześciu modułów tematycznych, trzech sprawdzających naszą wiedzę oraz jednego, w którym szczególny nacisk położono na naukę wymowy. Żeby skorzystać z kursu, niezbędne jest zainstalowanie obsługi języków azjatyckich w Windows.

Obsługa

Kurs chińskiego w całości obsługujemy za pomocą myszy. Uruchamiamy aplikację i dwukrotnym kliknięciem wybieramy pierwszą lekcję zatytułowaną „Najbliższa rodzina". Na ekranie widzimy okno lekcji. W jego dolnej części znajduje się pasek z numerami poszczególnych etapów nauki. Ponieważ jedynką oznaczono ekran powitalny, klikamy »2«. Pojawia się pierwsza lekcja. Znajdziemy w niej zdania zapisane w języku mandaryńskim, a poniżej ich zapis fonetyczny. Po prawej stronie znajdują się słówka niezbędne do zrozumienia zdań. Jeśli nie jesteśmy pewni, czy nasza wymowa jest poprawna, wciskamy przycisk »Zapoznaj się z poniższym dialogiem«. Gdy już opanujemy wymowę, klikamy »3« na pasku z lekcjami. Przenosimy się do działu, w którym będziemy musieli dopasować polskie zdania i wyrazy do chińskich odpowiedników. W tym celu przeciągamy polskie zdania w puste miejsca, uzupełniając wypowiedzi. Kolejne lekcje obfitują w różnorodne zadania pomagające opanować podstawy chińskiego. W kursie znajdziemy testy, które pozwolą sprawdzić naszą wiedzę.

▶ **Windows XP/Vista**

WEBSITE X5 SMART 8

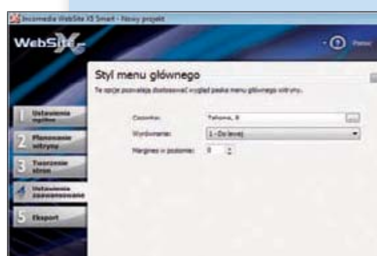
Zbuduj własną stronę WWW



Łatwizna Gotowe szablony przyspieszają pracę i pozwalają na stworzenie strony nawet zupełnemu laikowi.



Przeciągnij i upuść Dodawanie grafiki, tekstu i multimediów nigdy nie było tak łatwe.



Bądź zmienny Strona główna serwisu oraz jego podstrony mogą mieć różne schematy czcionek oraz inne elementy menu.



Wskazówki Okno powitalne zawiera odnośniki do wielu pożytecznych serwisów, poradników i informacji.

Edytor stron WWW stworzony na bazie świetnego pomysłu: zamiast budować witrynę od podstaw, zaczynamy od gotowego szablonu. Autorzy programu zapewniają, że gotowa witryna WWW będzie poprawnie wyświetlana w oknie dowolnej przeglądarki. Obsługa aplikacji jest bajecznie prosta. Wszystko za sprawą doskonale zaprojektowanego kreatora, który przeprowadzi nas przez cały proces budowania witryny WWW. Co istotne, użytkownik cały czas ma przed oczami wizualne odwzorowanie strony, widzi każdą z wprowadzonych zmian. Podczas pracy polegającej głównie na modyfikacji gotowych szablonów nie jet wymagna znajomość HTML-a, PHP czy innych języków służących do konstruowania stron internetowych. Jeśli posiadamy taką wiedzę – może stać się użyteczna. Program ma bowiem wbudowany tekstowy edytor HTML, ułatwiający nanoszenie poprawek i pozwalający na ingerencję w gotowe ustawienia i szablony.

1. Aktywacja

WebSite X5 Smart 8 wymaga aktywacji. Po uruchomieniu programu instalacyjnego akceptujemy umowę licencyjną. Następnie zaznaczamy pole przy opcji »Instaluj wersję wymagającą rejestracji« i kontynuujemy instalację. Na ekranie zobaczymy okno rejestracyjne. Klikamy przycisk »Odblokuj«. W oknie domyślnej przeglądarki WWW zobaczymy formularz rejestracyjny. Wpisujemy w nim nasz adres email i klikamy »Send«. W kolejnym formularzu podajemy wszystkie wymagane dane, a w pole »Produkt Code« wpisujemy »E1IA-H1R5-R4X1«. Klikamy przycisk »Send« i sprawdzamy pocztę. Z wiadomości zatytułowanej „Unlock Code" kopiujemy klucz aktywacyjny i wracamy do okna instalatora. Wklejamy klucz w pole »Kod odblokowujący« i klikamy »Dalej«. Wskazujemy miejsce instalacji programu i wciskamy »Instaluj«. W oknie informującym o zakończeniu instalacji możemy wybrać opcję »Uruchom Video Tutorial«. Otworzymy w ten sposób przeglądarkę WWW, a w niej stronę z poradnikiem wideo.

2. Praca z programem

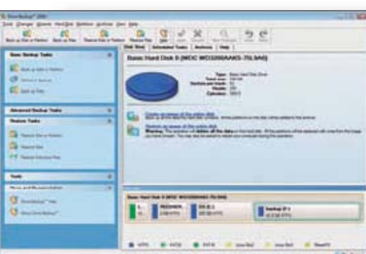
Uruchamiamy aplikację, klikając ikonę »WebSite X5 v8 Smart«. W oknie powitalnym zawarto odsyłacze do strony poradnika oraz do witryn opracowanych za pomocą WebSite X5 Smart. Możemy również skorzystać z bazy szablonów, forum użytkowników oraz centrum pomocy. Serwisy te umieszczono w witrynie producenta. Aby rozpocząć pracę z programem, klikamy ikonę »Start Smart8« znajdującą się w dolnym prawym rogu okna powitalnego.

Na ekranie widzimy okno kreatora. Zaznaczamy w nim opcję »Utwórz nowy projekt«. Podajemy nazwę tworzonej witryny, autora, adres WWW, pod którym będziemy chcieli umieścić gotowy projekt, opis strony, słowa kluczowe oraz język, w jakim tworzona będzie witryna. Następnie klikamy przycisk »Dalej« i wybieramy jeden z dostępnych szablonów. Podgląd witryny wyświetlany jest po prawej stronie okna. Tu możemy także określić podstawową kolorystykę naszej strony WWW – służą do tego gotowe wzorce oraz suwak pomagający sprecyzować odcień barwy. Klikamy »Dalej« i przechodzimy do okna edycji górnego banera. Korzystając z opcji »Plik obrazu«, możemy dodać własną grafikę. W dziale »Efekty« ustawiamy cieniowanie tekstu, jego położenie i kolor. By kontynuować, klikamy przycisk »Dalej«.

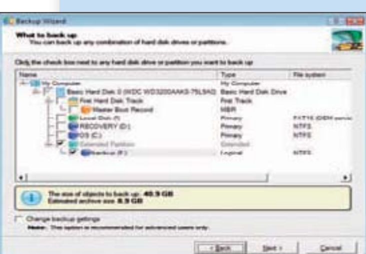
Przechodzimy do okna służącego do tworzenia drzewiastej struktury witryny. Dzięki tej opcji dodamy do strony głównej podstrony, nadamy im nazwy i określimy połączenia między nimi. Klikamy »Dalej« i przechodzimy do edytora strony umożliwiającego dodanie tekstu, obrazów, filmów wideo i elementów w formacie Flash. Jeśli na przykład chcemy umieścić na stronie grafikę, przeciągamy z prawego do lewego panelu symbolizującą ją ikonę. Następnie klikamy tę ikonę dwukrotnie. W oknie, które widzimy na ekranie, wskazujemy zapisany na naszym dysku obrazek, opisujemy go w polu »Tekst alternatywny« i klikamy »OK«. Analogicznie postępujemy z tekstem i elementami multimedialnymi. Następnie klikamy »Dalej«, by zaprojektować zdefiniowane uprzednio podstrony serwisu, i przechodzimy do ustawień zaawansowanych. W wyświetlanym oknie klikamy ikonę »Menu główne«.

Widzimy kolejne okno, w którym podajemy rozmiar menu, jego kolor i szerokość marginesów. Na zakładce »Tekst« wybieramy czcionkę, której chcemy użyć w całym projekcie, typ formatowania tekstu oraz szerokość marginesów. Zakładka »Grafika« zawiera opcje tła obrazków, koloru wywoływanego przez wskazanie kursorem grafiki oraz barw tekstu opisującego obrazy i inne elementy. Co ważne, ustawienia kolorystyki i formatowania możemy definiować oddzielnie dla głównej strony witryny oraz dla poszczególnych podstron serwisu.

- **Windows XP/Vista**
- **wymagana rejestracja przez Internet**
- **kod: E1IA-H1R5-R4X1**



Pozory mylą Na pierwszy rzut oka interfejs aplikacji przypomina defragmentator – w rzeczywistości jest to rozbudowane narzędzie do backupu danych.



Masz wybór Aplikacja pozwala na tworzenie kopii zarówno całych dysków, jak i pojedynczych partycji.

PARAGON DRIVE BACKUP 2009 SE

Backup partycji

Program służący do tworzenia kopii zapasowej dysku twardego. Umożliwia m.in. zmianę dysku systemowego bez konieczności reinstalacji systemu operacyjnego. Wystarczy utworzyć kopię partycji systemowej zawierającej aplikacje, pliki, ustawienia i zainstalowane oprogramowanie, a następnie skopiować dane na nowy dysk i uruchomić z niego Windows. Paragon Drive Backup sprawdzi się również podczas archiwizowania dysków, partycji lub wybranych folderów i plików.

1. Instalacja i rejestracja

Program wymaga rejestracji przez Internet. Uruchamiamy instalator. Klikamy przycisk »Accept«. W oknie wybieramy odpowiednią dla posiadanej przez nas kopii Windows wersję do systemu 32-bitowego lub 64-bitowego. Akceptujemy warunki licencji i wybieramy opcję »Get Free Serial«. Na stronie rejestracyjnej wpisujemy imię, nazwisko, adres email (na który ma zostać wysłany kod aktywacyjny), kraj pochodzenia oraz wersję językową Paragon Drive Backup 2009 SE. Klikamy przycisk »Submit« i sprawdzamy skrzynkę pocztową. Z informacji od firmy Paragon kopiujemy klucz produktu i numer seryjny. Wracamy do instalatora, wklejamy dane uzyskane za pośrednictwem emaila i kontynuujemy instalację. Po jej zakończeniu restartujemy komputer. Uwaga: podczas instalacji nie należy zamykać okna wyboru instalowanej wersji programu. W przeciwnym wypadku może wystąpić błąd podczas instalacji.

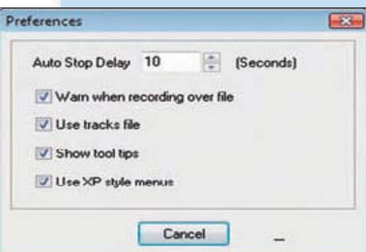
2. Obsługa

Uruchamiamy aplikację, klikając ikonę »Paragon Drive Backup 2009« widoczną na Pulpicie Windows. W głównym oknie programu wciskamy przycisk »Back up Disk or Partition«. Na ekranie widzimy okno kreatora. Wskazujemy dysk, partycje lub folder zawierający pliki, które chcielibyśmy zapisać w kopii bezpieczeństwa. Wskazujemy miejsce zapisu backupu. Do wyboru mamy: dyski lokalne, sieciowe oraz nośniki optyczne. W zależności od tego, na co się zdecydujemy, wskazujemy folder na dysku lub napęd optyczny. Podajemy również nazwę kopii bezpieczeństwa.

- **Windows XP/Vista**
- **wymagana rejestracja przez Internet**



Prostota Interfejs aplikacji nie zawiera zbyt wielu opcji. Wystarczą one jednak do sprawnego nagrywania dźwięku.



Bonusy Dodatkowe opcje programu ukryte zostały w menu »Preferences«.

LP RECORDER 7

Kopiowanie muzyki z taśm i winyli

Aplikacja LP Recorder może się przydać wszystkim dobrze pamiętającym czasy analogowych nośników audio: płyt winylowych i taśm magnetofonowych. To również nieodzowne narzędzie dla amatorów nagrań pełnych szumów i trzasków, dla tych którzy wciąż przechowują kolekcję ulubionych nagrań na analogowych nośnikach. Głównym zadaniem programu jest nagrywanie dźwięku z analogowych urządzeń podłączonych do komputera. Niestety, nie znajdziemy w LP Recorderze opcji czyszczenia dźwięku. Zamiast tego autorzy zaopatrzyli go w narzędzia automatyzujące zapis. Aplikacja potrafi samodzielnie podzielić nagranie na pojedyncze utwory, wyrównać poziom dźwięku czy zakończyć zapis w chwili, gdy wykryje długi okres ciszy. Pliki wynikowe możemy zapisać w formacie WAVE.

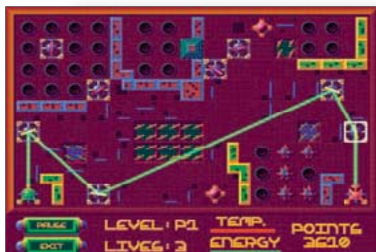
1. Instalacja

Aplikacja została opracowana z myślą o użytkownikach Windows XP i wcześniejszych wersji systemu Microsoftu. Możemy ją jednak zmusić do pracy w Viście. W tym celu klikamy plik instalacyjny »LRSetup.exe« prawym przyciskiem myszy i wybieramy »Właściwości«. Przechodzimy na zakładkę »Zgodność« i zaznaczamy opcję »Uruchom ten program w trybie zgodności z«. Z listy widocznej poniżej wybieramy »System Windows XP« i klikamy »OK«. Uruchamiamy program instalacyjny, akceptujemy warunki licencji i w wskazujemy miejsce instalacji programu. Uruchamiamy aplikację, klikając skrót »LP Recorder – Magazine CD« znajdujący się na Pulpicie.

2. Obsługa

Wybieramy urządzenie nagrywające i odtwarzające dźwięk. Poniżej znajdziemy funkcję, dzięki której dźwięk nagrywany jest w trybie mono. Jeśli nie chcemy, żeby okno to otwierało się podczas każdorazowego startu aplikacji, usuwamy zaznaczenie z pola przy »Display when starting« i klikamy »OK«. W głównym oknie aplikacji możemy m.in. wskazać miejsce zapisu plików docelowych, nadać im nazwę, ustalić głośność, balans dźwięku oraz jego poziom. Aby automatycznie dostosować poziom nagrania, wybieramy opcję »Auto level«.

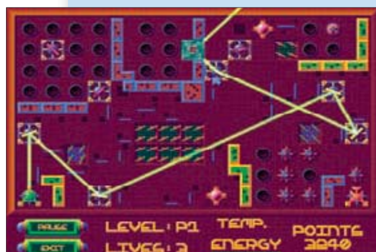
- **Windows 98/Me/XP**



Zwycięstwo Udany finał rozgrywki nie jest często spotykanym widokiem.



Natrętne jak mole Zabawa zaczyna się na dobre w chwili, gdy pojawiają się ruchomi przeciwnicy.



Trening Ta plansza służy do szkolenia się. Pozornie łatwa, może nas doprowadzić do szewskiej pasji.



Game over Ten ekran zobaczymy setki razy, zanim dojdziemy do ostatniego poziomu gry.

DEFLEKTOR X4 

Laserowa logika

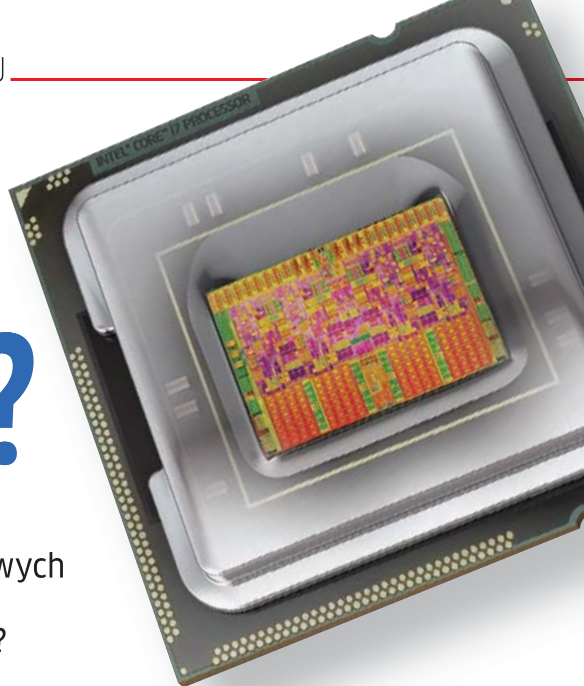
Gra logiczna opierająca się na prostym pomyśle: podczas zabawy odbijamy promień światła za pomocą obrotowych luster. Pomysł nie jest nowy, ale doskonale zrealizowany. Produkcja bazuje na klasycznej grze Vortexs Deflektor, która pojawiła się na rynku w roku 1987.

Jak grać?

Uruchamiamy grę. Wybieramy język, przechodzimy do ekranu startowego i wciskamy »Play«. Na ekranie widzimy planszę, na której umieszczono źródło promienia laserowego i rozrzucone zwierciadła. Za pomocą myszy wskazujemy jedno ze zwierciadeł i używając prawego i lewego przycisku myszy, obracamy nim tak, by zniszczyć wszystkie obiekty znajdujące się w promieniu rażenia lasera. Gdy nam się to uda, musimy doprowadzić snop światła do wyjścia. Brzmi banalnie, ale w rzeczywistości tak nie jest. Na planszy znajduje się wiele elementów przeszkadzających nam w przeprowadzeniu promienia lasera. Jedne z innych odbijają światło, inne powodują, że rdzeń reaktora zasilającego laser nagrzewa się, co po krótkim czasie grozi jego eksplozją. Na dalszych poziomach pojawiają się latające obiekty, które obracają pieczołowicie ustawione przez nas lustra. Jakby tego było mało – goni nas jeszcze czas. Gra nie jest łatwa. Nawet przejście pierwszego poziomu kosztować nas będzie sporo główkowania i nerwów. Ukończenie całości może być sporym wyzwaniem również dla wytrawnych znawców gier logicznych. W Delektorze X4 wysoki poziom zagadek połączono bowiem z ogromną liczbą poziomów.

▶ Windows XP/Vista

Komputery bez procesora?



Producenci układów graficznych twierdzą, że procesory graficzne (GPU) są poważnym zagrożeniem dla standardowych procesorów (CPU). Czy faktycznie **JUŻ NIEBAWEM W PECETACH NIE BĘDZIE POTRZEBY MONTOWANIA CPU**? Postanowiliśmy to sprawdzić. ALEKSANDER WILK

W styczniu tego roku rosyjska firma ElcomSoft zaniepokoiła wielu użytkowników sieci bezprzewodowych Wi-Fi informacją, że udało jej się drastycznie skrócić czas łamania zabezpieczeń standardów WPA/WPA2. Innowacyjny był jednak nie algorytm, lecz zastosowana jednostka obliczeniowa: karta graficzna. Proponowane rozwiązanie pozwala generować hasła za pomocą karty Nvidia GeForce GTX 280 ponad dziesięć razy szybciej niż z wykorzystaniem czterordzeniowego procesora Intel Core 2 Quad Q6600.

Ten i wiele innych przykładów dowodzi, że procesory graficzne pod względem mocy obliczeniowej mają dużą przewagę nad głównymi procesorami. Sytuacja wygląda jeszcze bardziej dramatycznie, gdy spojrzymy na teoretyczną wydajność arytmetyczną GPU. Powszechnie stosowaną miarą jest liczba operacji zmiennoprzecinkowych, które dany układ może wykonać w ciągu sekundy (FLOPS). Najszybsze procesory Intela uzyskują wynik 96 GFLOPS, tymczasem osiągi ostatnich produktów AMD i Nvidii oscylują już wokół jednego teraflopa, czyli 1000 GFLOPS!

Oczywiście porównanie to nie miałoby większego sensu, gdyby karty graficzne w dalszym ciągu nadawały się tylko do wyświetlania grafiki w grach. Tymczasem równocześnie z szybkim wzrostem wydajności procesorów graficznych poprawia się też elastyczność i programowalność GPU. Od kilku lat rozwijana jest technika GPGPU, czyli General Purpose computing on GPU. To metoda wykorzystania kart graficznych do zastosowań ogólnych – niezwiązanych z wyświetlaniem grafiki rastrowej. Pojawia się coraz więcej aplikacji potrafiących zrobić świetny użytek z pokładów mocy układów graficznych. Czy zatem wkrótce większość zadań nasze komputery będą wykonywały za pomocą kart graficznych, a CPU zostanie zepchnięte na margines?

Historia: Jak powstał GPGPU?

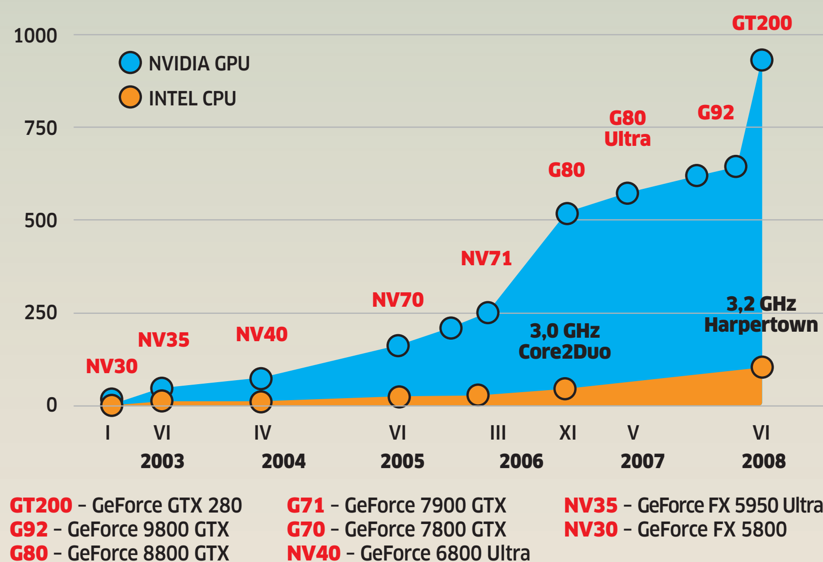
Do 2000 roku proces przetwarzania danych przez karty graficzne był z góry zdefiniowany w samym sprzęcie, a więc programista tworzący aplikacje nie miał większego wpływu na jego przebieg. Z czasem jednak producenci kart graficznych dostrzegli i zaczęli uwzględniać potrzebę zwiększenia swobody artystycznej twórców gier. Aby wyglądały one ciekawiej, a karty sprzedawały się lepiej, zdecydowano o wprowadzeniu programowalnych jednostek cieniujących.

W 2001 roku wraz z rodziną GeForce 3 pojawiły się Vertex Shader 1.1 oraz Pixel Shader 1.1 (zbiorczo określane jako Shader Model 1.1 i zaimplementowane w DirectX 8.0). Cieniowanie wierzchołków (VS 1.1) pozwoliło na dowolne modyfikowanie właściwości wierzchołków obiektów trójwymiarowych (np. pozycji, koloru, oświetlenia, współrzędnych tekstur). Dzięki temu możliwe stało się na przykład modyfikowanie geometrii obiektów oraz wydajne dodawanie niektórych efektów (np. mgły). Z kolei cieniowanie



Wydajność CPU kontra GPU

Pod względem wydajności arytmetycznej (FLOPS) karty graficzne już dawno zostawiły CPU w tyle. Wraz z premierą najnowszych układów graficznych przewaga GPU nad procesorami stanie się jeszcze większa.

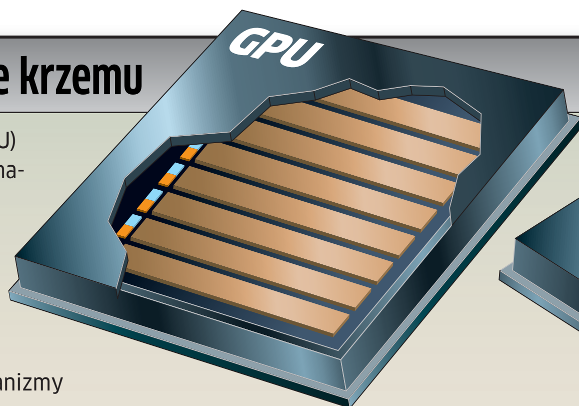


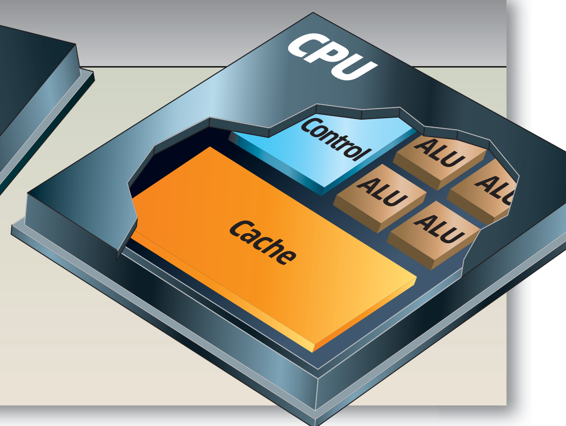
GT200 – GeForce GTX 280
G92 – GeForce 9800 GTX
G80 – GeForce 8800 GTX
G71 – GeForce 7900 GTX
G70 – GeForce 7800 GTX
NV40 – GeForce 6800 Ultra
NV35 – GeForce FX 5950 Ultra
NV30 – GeForce FX 5800



Wykorzystanie krzemu

W procesorach graficznych (GPU) blisko 80% tranzystorów przeznaczono na jednostki obliczeniowe (shadery).
W przypadku zwykłych procesorów (CPU) większą część tranzystorów zabiera pamięć podręczna drugiego i trzeciego poziomu oraz mechanizmy sterujące wykonaniem.





pikseli (PS 1.1) pozwoliło na modyfikowanie poszczególnych pikseli otrzymanych w procesie rasteryzacji geometrii. Umożliwiło to implementację niedostępnych wcześniej rodzajów cieniowania, filtrów itp.

Jednocześnie narodziła się koncepcja wykorzystania kart graficznych do obliczeń niezwiązanych z grafiką. Jednak możliwości programowania były w tamtym momencie jeszcze bardzo ograniczone. Kod wykonywany przez jednostki cieniujące mógł liczyć najwyżej kilkadziesiąt instrukcji, zaś zestaw dostępnych instrukcji ograniczał się do podstawowych funkcji matematycznych i operacji odczytu tekstur. W kolejnych generacjach kart graficznych dokonywał się niewielki postęp.

Przełom nastąpił w 2004 roku – wraz z pojawieniem się rodziny GeForce 6 wprowadzającej obsługę Shader Model 3.0 (DirectX 9.0c). Wreszcie do dyspozycji było podstawowe narzędzie programisty: sterowanie przebiegiem programu (flow control), czyli pętle, skoki i instrukcje warunkowe. Jednocześnie limit długości kodu został zwiększony do 512 instrukcji. Dzięki temu wizja GPGPU stała się bardzo realna. Zaczęły powstawać prace naukowe eksplorujące wydajność GPU lub dowodzące jej w zadaniach, których dotąd nie wiązano z produktami Nvidii i ATI (obecnie AMD). GPGPU stało się ważnym tematem konferencji SIGGRAPH, poświęconej grafice komputerowej. Podjęto też próby wykorzystania GPGPU do celów komercyjnych.

Ostatnie znaczące innowacje w architekturze GPU wprowadzono trzy lata temu

Wreszcie pod koniec 2006 roku pojawiła się seria układów GeForce 8 z obsługą Shader Model 4.0 zawartego na przykład w DirectX 10. Zniknął podział na jednostki cieniowania wierzchołków i pikseli, tym samym rozwiązano problem nierównego podziału pracy między nimi. Zastąpiły je jednostki zunifikowane (unified shaders wg ATI), zwane też procesorami strumieniowymi (stream processors wg Nvidii). Umożliwiono również swobodny zapis danych w pamięci karty graficznej (scatter), a limit długości kodu zwiększono do 65 tysięcy instrukcji.

Nie sposób nie wspomnieć o technologii CUDA wprowadzonej przez Nvidię wkrótce potem (luty 2007 r.). Dopiero ona uwolniła programistów od „graficznego" sposobu operowania, czyli przemycania danych w teksturach, wywoływania kodu na pikselach, graficznych interfejsów API (DirectX, OpenGL) i graficznych języków (Cg, GLSL). Udostępniła natomiast wygodne środowisko programowania w powszechnie znanym języku C.

Z podobną inicjatywą wyszła firma ATI. Najpierw pojawił się projekt Close-To-Metal (CTM), czyli niskopoziomowe API przeznaczone do GPGPU. Ponieważ jednak narzędzie to było trudne w użyciu, ATI zaadaptowało Brook+, czyli oparty na C język i kompilator stworzony na Uniwersytecie Stanforda. Efekty pracy ATI w dziedzinie GPGPU znane są pod nazwą Stream.

Wraz z serią procesorów graficznych GeForce 200 wprowadzone zostały ostatnie usprawnienia, czyli bardziej swobodny dostęp do pamięci oraz obsługa liczb podwójnej precyzji. To ostatnie to ewidentny ukłon w stronę środowiska GPGPU, gdyż 64-bitowa precyzja nie jest potrzebna w grach, natomiast często jest niezbędna w profesjonalnych zastosowaniach numerycznych.

Obecnie terminy „GPGPU" i „CUDA" co chwila pojawiają się w mediach branżowych. Wiele najważniejszych uczelni technicznych na świecie ma tematykę GPGPU w programie nauczania oraz zajmuje się badaniami dotyczącymi tego rozwiązania. Najwięksi twórcy oprogramowania usprawniają działanie popularnych aplikacji, powierzając najtrudniejsze zadania właśnie kartom graficznym. Zaś producenci GPU zaczynają umniejszać znaczenie głównych procesorów pecetów.

Architektury: Czym różni się CPU od GPU?

Procesory komputerów osobistych zawsze były rozwijane z myślą o wydajnym wykonywaniu dowolnego kodu. Tak powstały układy z pojedynczymi, ale skomplikowanymi rdzeniami zdolnymi do bardzo szybkiego wykonywania ciągów instrukcji.

Tymczasem karty graficzne od początku miały wykonywać relatywnie proste obliczenia na dużej ilości danych (wierzchołków i tekstur). Z tego względu zastosowano wiele jednostek obliczeniowych pracujących obok siebie – aż 240 w GeForce 280 GTX. Żeby jednak możliwe było zgromadzenie dużej liczby jednostek obliczeniowych w jednym procesorze graficznym, musiały one pozostać relatywnie nieskomplikowane. Było to konieczne, by utrzymać w rozsądnych granicach wielkości chipów, ich ceny i zużycie energii. Niestety, z prostoty konstrukcji wynika też ograniczenie uniwersalności obliczeniowej GPU. Aby zrozumieć różnice w działaniu i możliwościach tych układów, przyjrzymy się ich architekturom.

CPU, czyli procesor

Aby przyspieszyć wykonanie instrukcji, dekady temu projektanci procesorów wprowadzili mechanizm potoku wykonawczego (instruction pipeline). Potokowość można porównać do produkcji taśmowej w fabryce. Dzięki podziałowi pracy na wiele małych etapów produkty zjeżdżają z taśmy o wiele szybciej niż w procesie wytwarzania jednego produktu od początku do końca. Podobnie wykonanie instrukcji podzielone jest na wiele stopni. I tak jak w przypadku taśmy produkcyjnej, ➔

wydajność przetwarzania instrukcji zależy od czasu, jaki zajmuje wykonanie najwolniejszego stopnia w potoku. W skutek podziału na na coraz mniejsze i liczniejsze stopnie ten czas się skraca, a więc zwiększa się częstotliwość pracy. Dla przykładu Core 2 ma potok 14-stopniowy, zaś Core i7 – 20-stopniowy. Rekordzistami, jeśli chodzi o długość potoków, były ostatnie modele Pentium 4 – miały 31-stopniowe potoki. Jednak ze względu na problemy z odprowadzaniem ciepła zrezygnowano z tak długich potoków.

Podstawową wadą potokowości jest jej zachowanie podczas wykonywania skoków warunkowych (np. if-then-else). Dopóki instrukcja warunkowa nie przejdzie przez cały potok, nie wiadomo, jaką drogę obierze program, a zatem nie można wczytywać kolejnych instrukcji do potoku. Rozwiązaniem jest wykonanie spekulatywne. To znaczy, że jeśli jesteśmy w stanie przewidzieć, jak zachowa się program, możemy od razu wczytywać instrukcje z tego wariantu, zapobiegając przestojom. Niestety, jeśli źle zgadniemy, cały potok trzeba oczyścić i wczytać instrukcje z alternatywnej gałęzi programu. Jest to bardzo kosztowne, dlatego skuteczny mechanizm przewidywania skoków (branch prediction) ma duże znaczenie dla wydajności. Istnieją dwa podstawowe jego warianty: statyczny i dynamiczny. Statyczny opiera się na założeniach, np. że skoki wstecz zazwyczaj są wykonywane, zaś skoki wprzód wręcz przeciwnie. Dynamiczny opiera się na tworzonej na bieżąco tabeli historycznej skoków wykonanych wcześniej przez program. Tabela oczywiście wymaga własnej pamięci i wraz ze złożoną logiką branch prediction przekłada się na więcej tranzystorów i większą powierzchnię krzemu. Jest to sprzeczne z ekonomią budowy GPU. Dlatego procesory graficzne nie przewidują skoków wcale lub dokonują przewidywań w niewielkim stopniu.

Jak się przekonamy, przyczyną przestojów mogą być też odczyty danych z pamięci. Rozwiązaniem jest mechanizm wykonania poza kolejnością (out-of-order execution). Jeśli zależności między instrukcjami na to pozwalają, można wstrzymać daną instrukcję i wykonywać kolejne, a wstrzymaną wznowić, gdy pojawią się oczekiwane dane. Ostatnim zagadnieniem związanym z potokowością jest superskalarność. Potoki rozbudowuje się nie tylko poprzez wydłużanie, ale i poszerzanie. Innymi słowy, do potoków można dodawać więcej jednostek wykonawczych albo wręcz powielać całe potoki, co pozwala na wykonywanie więcej niż jednej instrukcji w jednym takcie zegara. Nie należy tego jednak mylić z wielordzeniowością, która umożliwia równoległy bieg osobnych wątków – zupełnie różnych ciągów instrukcji. Procesor superskalarny pozwala na przyspieszenie wykonania konkretnego wątku poprzez równoległe wykonanie kilku kolejnych instrukcji, jeśli tylko pozwalają na to zależności między nimi.

Obok wyżej opisanych mechanizmów usprawniających wykonanie instrukcji trzeba wymienić hierarchię pamięci procesora CPU. Zanim przejdziemy do szczegółów, posłużmy się przykładem prostego procesora o taktowaniu 2 GHz. Wyobraźmy sobie, że ma on wykonać serię operacji dodawania, przy czym do każdej z nich potrzebna jest dana, którą trzeba wczytać z pamięci. Jeśli założymy, że odczyt z pamięci zajmuje 199 cykli zegara, oznaczać to będzie, że po każdej operacji dodawania procesor będzie bezczynnie oczekiwał przez czas, w którym teoretycznie mógłby wykonać 199 instrukcji! Krótko mówiąc: jego efektywna szybkość wyniesie... 10 MHz.

ATI Radeon serii 4800 to pierwszy na świecie GPU o wydajności arytmetycznej ponad jednego teraflopa

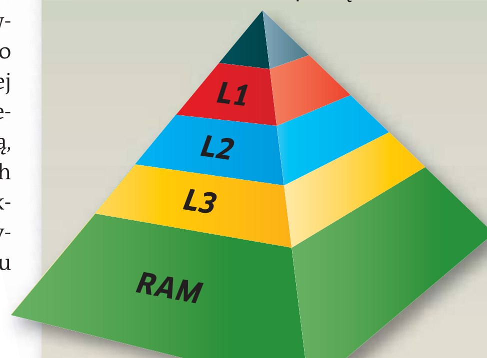


Niestety, czasy dostępu do pamięci RAM współczesnych komputerów mieszczą się w przedziale 100–300 cykli CPU. Dlatego niezbędne jest użycie cache'u, czyli małej, ale bardzo sprawnej pamięci podręcznej wbudowanej w sam procesor. Pozwala ona na szybki dostęp do często wykorzystywanych danych. Niestety, im jest ona większa, tym droższa, ale i wolniejsza. Dlatego w dzisiejszych CPU stosuje się co najmniej dwie warstwy cache'u. W ten sposób otrzymujemy rozbudowaną hierarchię pamięci, którą można zilustrować za pomocą piramidy. Na szczycie znajdują się rejestry procesora, czyli komórki pamięci pozwalające zapisać raptem kilkadziesiąt liczb, ale za to dostępne natychmiast. Następnie mamy bardzo szybki (3–4 cykle procesora) cache pierwszego poziomu



Hierarcha pamięci CPU

Cache często pozwala uniknąć długiego oczekiwania na dane z pamięci RAM.



rodzaj pamięci	pojemność	czas dostępu
rejestry procesora	< 1 kB	0 cykli CPU
cache 1. poziomu	64 kB	3-4 cykle
cache 2. poziomu	256-512 kB	11-15 cykli
cache 3. poziomu	2-12 MB	40-50 cykli
pamięć RAM	> 1 GB	100-300 cykli

(L1), zwykle wielkości 64 kB. Niżej jest cache L2, dostępny w ciągu kilkunastu cykli procesora (np. 14 w przypadku Core 2) i mający od 256 lub 512 kB (dla CPU z cache'em L3) do 2 lub 3 MB na rdzeń (CPU bez L3). Niektóre procesory (Phenom, Core i7) posiadają jeszcze relatywnie powolny (40-50 cykli) cache L3 wspólny dla wszystkich rdzeni i mający 2 do 12 MB. Ostatni poziom w piramidzie stanowi bardzo duża, liczona w gigabajtach, ale bardzo powolna pamięć RAM. Statystycznie co trzecia instrukcja wykonywana przez procesor to operacja pamięciowa. Zatem możliwość szybkiego dostępu do danych jest nie do przecenienia.

GPU, czyli układ graficzny

Mamy już wyobrażenie o tym, co sprawia, że procesory Intela i AMD są bardzo wydajne podczas przetwarzania pojedynczych wątków. Zobaczmy zatem, jakie są mocne i słabe strony układów AMD i Nvidii w roli procesorów do zadań o charakterze ogólnym.

Zacznijmy od tego, w jaki sposób układ graficzny bywa zaprzęgany do obliczeń. Kod nie jest wykonywany na GPU autonomicznie, ale przydzielany przez program działający na CPU. Najczęściej wygląda to tak, że programista wybiera z aplikacji stosunkowo niewielki, ale powtarzalny fragment, który stanowi gros obciążenia procesora, i zmienia go na kod wykonywalny (przez GPU). Taki fragment nazywany jest kernelem. Aplikacja wywołuje kernel na wszystkich procesorach strumieniowych (SP) układu graficznego jed-

nocześnie – tym samym otrzymujemy wiele niezależnych wątków wykonujących ten sam kod. Taką architekturę Nvidia określa jako SIMT (single instruction, multiple threads).

Teraz, aby zrozumieć funkcjonowanie procesora graficznego, zajrzymy do wnętrza GeForce 280 GTX. Układ ten podzielony jest na 10 klastrów obliczeniowych TPC (Thread Processing Cluster). Wspólnie użytkują one 256 kiB pamięci podręcznej drugiego poziomu przeznaczonej tylko do odczytu. Do komunikacji z główną pamięcią karty graficznej wykorzystywanych jest osiem wbudowanych kontrolerów pamięci. Jej przepustowość, wynosząca 141,7 GB/s, prezentuje się imponująco w porównaniu z przepustowością typowego CPU (ok. 10 GB/s), ale tylko na pierwszy rzut oka. Gdy zwrócimy uwagę na to, że ma ona dostarczyć dane aż do 240 jednostek obliczeniowych, przewaga przestaje być taka oczywista.

Każdy TPC zawiera trzy multiprocesory strumieniowe (SM), które używają wspólnej pamięci podręcznej pierwszego poziomu. Ma ona 24 kB na TPC i również jest tylko do odczytu. Globalny układ zarządzania wątkami czuwa, by żadnemu SM nie brakowało pracy. Każdy SM zawiera osiem procesorów strumieniowych (SP), które są podstawową jednostką obliczeniową GPU. Są to skalarne, zmiennoprzecinkowe jednostki arytmetyczno-logiczne pojedynczej precyzji. Obok ośmiu SP procesor SM zawiera również dwie jednostki specjalne (special function units, SFU), wykonujące bardziej złożone funkcje matematyczne (np. pierwiastek, sinus). Wreszcie każdy SM ma także jedną jednostkę arytmetyczną podwójnej precyzji. Celem ułatwienia współpracy między wątkami wykonywanymi przez SP każdy SM zawiera 16 kB pamięci współdzielonej (shared memory).

Nad pracą wszystkich jednostek w ramach SM czuwa instruction unit (IU). Grupuje on wątki w pakiety (po 32), czyli tak zwane warpy, i zarządza ich działaniem na SP. Obsłużenie całego warpa zwykle zajmuje 4 cykle zegara (32 wątki na 8 SP). Niestety, w danym momencie wszystkie wątki warpa muszą wykonywać ten sam ciąg instrukcji. Oznacza to, że jeśli wątki rozgałęzią się po napotkaniu instrukcji warunkowej, te należące do jednej gałęzi zostaną wstrzymane do czasu wykonania drugiej gałęzi – i odwrotnie. Powoduje to bezczynność części procesorów strumieniowych, a zatem duże straty wydajności. Jest to jeden z podstawowych problemów dotyczących GPGPU, ponieważ programy o charakterze ogólnym są o wiele bardziej złożone logicznie od shaderów wykorzystywanych w grafice gier.

Drugim problemem jest struktura pamięci. Jeśli potrzebne dane nie znajdują się w malutkiej pamięci współdzielonej, to powstaje konieczność bardzo kosztownego (600 cykli) sięgnięcia do pamięci głównej. W dodatku cache tutaj zbytnio nie pomaga, ponieważ w przeciwieństwie do cache'u w CPU nie gwarantuje on krótkich czasów dostępu. Podstawowym zadaniem pamięci podręcznej w GPU jest zmniejszenie obciążenia pamięci głównej. Na szczęście istnieją mechanizmy, które częściowo rozwiązują problem szybkości dostępu do pamięci.

GPU są mało elastyczne, ale potrafią wykonywać mnóstwo prostych operacji

Po pierwsze każdy SM może zarządzać łącznie 32 warpami, a zatem 1024 wątkami (32×32). Jeśli jakiś warp utknie, ponieważ jeden z wątków czeka na wczytanie danej, to SM jest w stanie natychmiast dokonać przełączenia kontekstu na inny warp i kontynuować pracę. Gdy oczekiwane dane zostaną dostarczone z pamięci, pierwotny warp wraca z powrotem do jednostek obliczeniowych i jest przetwarzany dalej. Jeśli więc operacje pamięciowe nie są zbyt częste, można je całkowicie ukryć dzięki zamianie warpów.

Drugim mechanizmem jest łączenie operacji pamięciowych (coalescence). Jeśli kilka wątków z tego samego warpa sięga po dane znajdujące się w jednym segmencie pamięci, to odczytu można dokonać w ramach jednej operacji. Pozwala to zmniejszyć liczbę kosztownych dostępów do pamięci.

Teraz możemy skonfrontować architektury procesorów głównych i kart graficznych. Złożony potok, superskalarność oraz przewidywanie rozgałęzień sprawiają, że rdzenie CPU potrafią z ogromną szybkością przetwarzać jeden ciąg instrukcji (wątek). W dodatku mają wielowarstwowy cache, który pozwala im ograniczyć do minimum wszelkie opóźnienia w dostępie do danych.

Tymczasem procesory graficzne ogromną wydajność uzyskują dzięki równoległemu przetwarzaniu na wielu jednostkach obliczeniowych. Przy tym szybkość przetwarzania poszczególnych wątków nie jest priorytetem, a większość opóźnień w dostępie do danych jest ukrywana przez przełączanie się na inne wątki.

Rezultaty takich rozwiązań konstrukcyjnych prezentujemy w ramce „Wykorzystanie krzemu". W CPU elementy obliczeniowe ALU i FPU (kolor brązowy) stanowią tylko niewielką część procesora, zaś resztę kosztownej powierzchni krzemu zajmują omówione wcześniej mechanizmy (kolor niebieski) i cache (kolor pomarańczowy). Tymczasem w GPU lwią część układu przeznaczono na procesory strumieniowe (kolor brązowy).

Zastosowania: GPU nie nadaje się do wszystkiego

Korzystanie z dużej liczby prostych jednostek obliczeniowych powoduje, że zmniejsza się zakres zadań, które mogą być →



Wnętrze GeForce 280 GTX

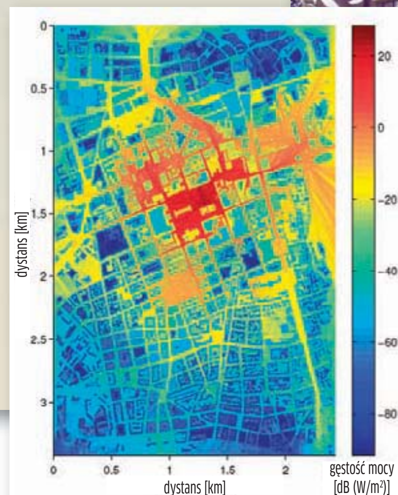
Procesor Nvidii zawiera 10 jednostek TPC, z których każda ma 3 SM (na schemacie obok). W każdym SM jest 8 SP. W ten sposób otrzymujemy aż 240 procesorów strumieniowych.

jednostka instrukcji
pamięć współdzielona
SP
SFU
SM
układ zarządzający wątkami
TPC
SM
L1 cache
L2 cache
kontroler pamięci

Zastosowania procesorów graficznych

GPGPU to nie tylko fizyka w grach. Technologię tą można wykorzystać na przykład do przyspieszenia obliczeń związanych z projektowaniem infrastruktury telefonii komórkowej. Na ilustracji po lewej stronie widać symulację rozchodzenia się fal radiowych w centrum Monachium. Wykonanie obliczeń na dwurdzeniowym Athlonie 64 X2 4600+ zajęło 72 minuty. To samo zadanie karta GeForce 8600 GT wykonała w 43 sekundy, zaś układ Tesla C870 w 8 sekund.

GPGPU NA POWAŻNIE Badanie propagacji sygnału radiowego w przestrzeni miejskiej.





PHYSX W MIRROR'S EDGE Efekty fizyczne wzbogacają doznania wizualne, ale nie mają większego znaczenia dla rozgrywki.

wykonywane przez GPU. Najbardziej opłaca się implementować algorytmy, w których:

1. Operuje się na dużej ilości danych, których przetwarzanie można uczynić równoległym. To znaczy obróbka poszczególnych fragmentów zbioru danych jest niezależna od pozostałych lub zależność ta jest niewielka.

2. Przetwarzanie powinno opierać się głównie na obliczeniach (instrukcjach arytmetycznych) i nie powinno wymagać bardzo częstych dostępów do pamięci.

3. Logika algorytmów nie może być zbyt złożona, gdyż wszelkie instrukcje warunkowe i pętle znacznie obniżają wydajność przetwarzania.

Mimo wielkiej surowej mocy obliczeniowej, GPU są mało elastyczne. Ich mocną stroną jest natomiast relatywnie nieskomplikowany przemiał danych. Tymczasem atutami CPU są wszechstronność oraz szybkość przetwarzania pojedynczych wątków o dowolnej złożoności.

Dotychczas GPGPU zastosowano w praktyce m.in. w przetwarzaniu obrazów (kompresja, filtrowanie), finansach (wycena instrumentów pochodnych i opcji), poszukiwaniu złóż (dane sejsmiczne), medycynie (dane z rezonansu magnetycznego, symulacja interakcji białek) czy fizyce (interakcje ciał astronomicznych, pola elektromagnetyczne). W dziedzinach tych mamy do czynienia z ogromnymi ilościami danych, których choćby częściowe przetworzenie na GPU skutkuje dużym wzrostem wydajności (w porównaniu z rozwiązaniami opartymi tylko na CPU). Jednocześnie niemal we wszystkich zastosowaniach natrafimy na barierę jakościową, wynikającą ze wspomnianych ograniczeń GPU i zmuszającą do użycia prostszych algorytmów i struktur danych.

GPGPU zaczyna się również rozprzestrzeniać na rynku konsumenckim. Dziś każdy może sobie pobrać prostą, darmową aplikację konwertującą pliki wideo i przekonać się o kilkukrotnym wzroście wydajności. Ciekawsze jest jednak rosnące zainteresowanie producentów gier tym rozwiązaniem. Najbardziej oczywisty przykład to technologia PhysX, pozwalająca na symulację niektórych zjawisk fizycznych. Osoby posiadające nowsze karty graficzne Nvidii mogą z niej skorzystać np. w Mirror's Edge. W tej grze PhysX symuluje (z różnym skutkiem) takie zjawiska, jak falowanie tekstyliów, tłuczenie szkła czy dym rozwiewany przez wiatr. Rzecz jasna, obliczenia te stanowią konkurencję dla podstawowego zadania GPU: wyświetlania grafiki. Testy Mirror's Edge wykazują, że włączenie PhysX w przypadku karty GF 8800 GTX powoduje spadek średniej liczby klatek na sekundę z 80 do 50. To jednak drobnostka w porównaniu z wynikiem, jaki osiągniemy, próbując uruchomić PhysX na CPU. Wówczas uzyskamy ok. 10 fps.

W GPGPU potrzebna jest standaryzacja, dlatego wprowadzenie OpenCL to ważny krok

Skoro już mowa o grach, to w bliższej perspektywie GPGPU można wykorzystać jeszcze przynajmniej w jednej dziedzinie. Ocenia się, że algorytmy widoczności oraz znajdywania ścieżek mogą stanowić nawet 90 procent obliczeń związanych ze sztuczną inteligencją gier. Tymczasem oba te zadania nadają się do równoległego przetwarzania na kartach graficznych. Wyobraźmy sobie, o ile bardziej wyrafinowana mogłaby być sztuczna inteligencja w grach, gdyby nie trzeba było przeznaczać tyle mocy obliczeniowej CPU na wytyczanie dróg, po których poruszają się jednostki.

Potencjał obliczeniowy procesorów graficznych zaczynają też dostrzegać producenci oprogramowania, tacy jak Adobe czy Autodesk. Na przykład w wersji CS4 pakietu graficznego Adobe Creative Suite technologię CUDA wykorzystuje się do usprawniania wielu operacji: począwszy od filtrów w Photoshopie po kodowanie wideo w Premiere.

Można by jednak zapytać, dlaczego adaptacja GPGPU nie jest szybsza. Pierwszą przeszkodą okazuje się trudność w programowaniu. Choć CUDA czyni wykorzystanie GPGPU nieporównanie łatwiejszym niż dawniej, to wciąż istnieje potrzeba zrozumienia przez programistę, w jaki sposób działa procesor graficzny. Podczas projektowania aplikacji trzeba rozdzielić pracę na równoległe wątki. Pisząc kod, powinniśmy brać poprawkę na ziarnistość przetwarzania (np. warpy) oraz specyficzny model pamięci. A jeśli chcemy, żeby program działał jak najwydajniej, trzeba ostrożnie dysponować zasobami (rejestrami, pamięcią współdzieloną itp.).

Drugi problem dotyczy uniwersalności narzędzi. Obecnie jedynym wygodnym i dobrze udokumentowanym środowiskiem GPGPU jest CUDA. Niestety, CUDA jest własnością Nvidii i działa tylko na jej kartach graficznych. A żaden producent oprogramowania nie może sobie pozwolić na to, żeby jego aplikacja działała na sprzęcie

tylko jednej firmy. Dlatego, jeśli CUDA jest wykorzystywana, to wyłącznie jako opcja. Świetnym przykładem jest Mirror's Edge. Fizyka w tej grze nie ma kluczowego wpływu na przebieg rozgrywki, a jedynie urozmaica doświadczenia gracza. Zatem posiadacz karty AMD może po prostu wyłączyć PhysX i nadal doskonale się bawić. Na aplikacje, których najważniejsze funkcje będą oparte na GPGPU, musimy jeszcze poczekać.

Aby możliwe stało się wykorzystanie GPGPU na szeroką skalę, potrzebna jest standaryzacja. Ważnym krokiem w tym kierunku jest opublikowana w grudniu specyfikacja Open Computing Language. OpenCL to otwarte środowisko do pisania programów przetwarzanych równolegle na niejednorodnych zasobach obliczeniowych. OpenCL pozwoli wykonywać zadania na wielordzeniowych CPU, na GPU dowolnego producenta, ale też na procesorach Cell, a nawet na cyfrowych procesorach sygnałowych (DSP). Choć OpenCL nie pojawił się jeszcze na rynku, to najważniejsi gracze zapewniają o pełnym zaangażowaniu. Apple, czyli inicjator OpenCL, zapowiada wsparcie dla tej technologii w następnej wersji OS X – Snow Leopard.

Przyszłość: Larrabee i kolejne generacje GPU

Już całkiem niedługo możemy się spodziewać publikacji kolejnego ważnego API – DirectX 11. Uwzględniono tu wreszcie istnienie GPGPU i wprowadzono Compute Shader. Niestety, wygląda na to, że mamy do czynienia tylko z kopią możliwości oferowanych przez CUDA. Pocieszające jest, że otrzymamy interfejs, za pomocą którego będzie można swobodnie się porozumieć z kartami się AMD, jak i Nvidii. Wadą nadal będzie nietypowy język programowania (HLSL), z którym oswojeni są tylko programiści pracujący wcześniej z DirectX. To sprawi, że DX11 nie będzie konkurencją dla OpenCL poza światem gier, bo zdecydowana większość programistów GPGPU wybierze bardziej uniwersalną platformę.

Godny uwagi jest też zapowiadany powrót Intela na rynek procesorów graficznych. Nowy układ o nazwie Larrabee ma mieć architekturę zupełnie inną niż produkty AMD i Nvidii. Ma się składać z wielu (8 do 48) rdzeni podobnych do rdzeni pierwszych procesorów Pentium. Wykorzystanie mającego 16 lat projektu P54C pozwoli na kompromis między charakterystyczną dla x86 elastycznością a relatywnie prostą – jak na CPU – budową. Dzięki dużo niższemu niż przed laty procesowi technologicznemu (45–32 nm zamiast 600 nm) możliwe będzie upakowanie bardzo wielu rdzeni na jednym chipie.

Rdzenie Larrabee mają być superskalarne, o poczwórnym SMT, ale niezdolne do wykonywania instrukcji poza kolejnością. Natomiast mają być zdolne do wykonywania instrukcji wektorowych podobnych do SSE (na wektorach o szerokości 16 liczb 32-bitowych). Podobnie jak inne współczesne procesory, Larrabee ma być wyposażony w 2-warstwowy cache oraz obsługiwać zestaw instrukcji x86–64. Jako GPU będzie zaopatrzony w tylko jedną sprzętową funkcję graficzną: sampler tekstur. Natomiast wszelkie inne funkcje, włącznie z rasteryzacją, mają być realizowane programowo. Przedstawiciele Nvidii próbują bagatelizować zagrożenie ze strony Intela na rynku kart graficznych. My radzimy poczekać z ocenami do pojawienia się produktu i wyników pierwszych benchmarków. Potencjalna moc, a zarazem elastyczność tak wielu rdzeni x86 z pewnością wprawi w zachwyt każdego entuzjastę GPGPU. Na pojawienie się Larrabee na rynku trzeba będzie jednak poczekać przynajmniej pół roku. W tym czasie jeszcze wiele może się wydarzyć.

Pozostaje pytanie, co będzie z CPU, gdy procesory graficzne staną się jeszcze bardziej uniwersalne. Częściową odpowiedzią na to pytanie jest strategia Intela. Mimo że szykuje się on do wypuszczenia układu graficznego wręcz stworzonego z myślą o GPGPU, to jednak nie rezygnuje z rozwoju standardowych CPU. Wręcz przeciwnie, w najnowszym Core i7 rozbudowano wiele skomplikowanych mechanizmów do poziomu dotychczas niespotykanego. Wprowadzono drugi poziom tabeli historycznej instrukcji warunkowych oraz drugi poziom bufora translacji adresów pamięci (TLB). Zaadaptowano także rozwiązania stosowane wcześniej przez AMD, czyli wbudowany kontroler pamięci i trzeci poziom cache'u. Innymi słowy, CPU chętnie oddają kartom graficznym prostsze, ale pracochłonne zadania, a same stają się jeszcze lepsze w tym, w czym już są dobre. Wygląda więc na to, że GPU przyjmą rolę potężnych koprocesorów u boku CPU. Zaś prawdziwa walka rozegra się między Nvidią, AMD i Intelem na polu programowalnych procesorów graficznych następnej generacji. ■



Sprzęt do GPGPU

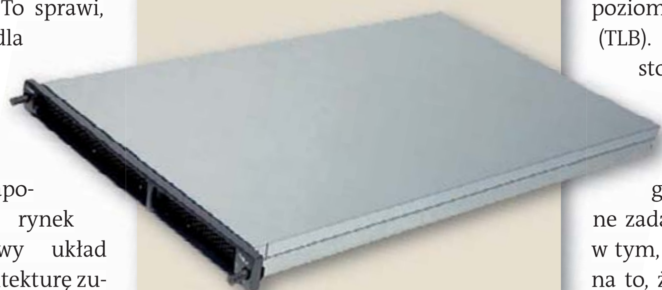
Choć CUDA i Stream działają na zwykłych kartach graficznych Nvidii i AMD, obie firmy oferują także produkty przeznaczone wyłącznie do GPGPU. Przedstawione poniżej GeForce 285 GTX i Tesla C1060 zbudowano na bazie tego samego GPU. Niemniej odróżnia je kilka szczegółów, jak taktowanie czy pamięć – Tesla ma 4 GB, a GeForce tylko 1 GB. Natomiast Tesla S1070 to po prostu cztery układy C1060 upakowane w obudowie 1U przeznaczonej do szaf serwerowych.



NVIDIA TESLA C1060 Posiadacze produktów z linii Tesla mogą także liczyć na specjalistyczną pomoc techniczną.



NVIDIA GEFORCE GTX 285 Na zwykłej karcie graficznej wykonywanie operacji GPGPU również jest możliwe.



NVIDIA TESLA S1070 Są to cztery GPU i aż 16 GB pamięci zamkniętych w profesjonalnej obudowie serwerowej.

Windows 7: Przesiadka

Żadnych wydatków i żadnych wyrzeczeń: **POKAZUJEMY, JAK URUCHOMIĆ DOWOLNY PROGRAM W NOWYM SYSTEMIE WINDOWS 7** bez dodatkowych kosztów. WIT ONYSYK

Microsoft Office, Power DVD, Photoshop – za te i inne programy trzeba było słono zapłacić, a ich aktualizacja i znalezienie optymalnych ustawień kosztowały nas dodatkowo sporo czasu. Czy ten czas to czas zmarnowany tylko dlatego, że Microsoft zapragnął zarobić na kolejnej wersji Windows? Odmawiając przejścia na Vistę, użytkownicy jasno pokazali gigantowi, czego od niego oczekują: nowy Windows przyjmie się tylko wówczas, gdy będzie w stanie bez problemów obsłużyć starsze, uznane aplikacje, nie będzie miał kosmicznych wymagań sprzętowych i oszczędzi użytkownikom żmudnego ponownego wprowadzania spersonalizowanych ustawień. Windows 7 ma spełniać wszystkie te warunki: przesiadka na nowy system ma być nie tylko wygodniejsza i prostsza niż kiedykolwiek wcześniej, ma też obyć się bez dodatkowych kosztów.

Trochę historii: przejście zarówno na XP, jak i Vistę niemal zawsze wiązało się z koniecznością zakupu nowego sprzętu. O ile Windows XP zajmował „jedynie" znacznie więcej zasobów systemowych niż poprzednicy, to wydając Vistę, Microsoft, rzucił swoim klientom kolejne kłody pod nogi – wprowadził cyfrowy podpis dla sterowników, tym samym wysyłając mnóstwo sprawnych urządzeń peryferyjnych i komponentów na wcześniejszą emeryturę.

Te kłopoty nie dotyczą jednak Windows 7, który ma wymagania sprzętowe nie większe niż Vista, a przy tym nie wykorzystuje nowego modelu sterowników. Dzięki temu każde urządzenie współpracujące z Vistą ma bez problemu działać w Windows 7. Gdyby jednak pojawiły się komplikacje, nowy Windows ma być przychylny dla sterowników przeznaczonych do Visty. Na takie okazje przygotowano specjalne tryby kompatybilności „Siódemki" z Vistą i XP. Jeśli i one zawiodą, pozostanie jeszcze instalacja z uprawnieniami administratora.

Już teraz przy zakupie peceta lub notebooka często za darmo dostajemy licencję na Windows 7 – w takim przypadku przesiadka nie będzie nas kosztowała nawet złotówki. Niczym niezmąconą radość z używania nowego systemu ma gwarantować również zapowiadana przez Microsoft zgodność Windows 7 ze wszystkimi istniejącymi programami. W specjalnym trybie XP mają działać nawet te aplikacje, które nie były obsługiwane przez Vistę. Czy to nie zbyt piękne, żeby mogło być prawdziwe? Niestety, tak właśnie jest. Przetestowaliśmy kilkadziesiąt aplikacji i doszliśmy do wniosku, że nowy tryb zgodności z Windows XP to bubel. Na koniec opracowaliśmy do niego bezpłatną, a przy tym znacznie bardziej funkcjonalną alternatywę, dzięki której uda się uruchomić w Windows 7 nawet najstarsze programy.

Tryb XP: Drogi bubel

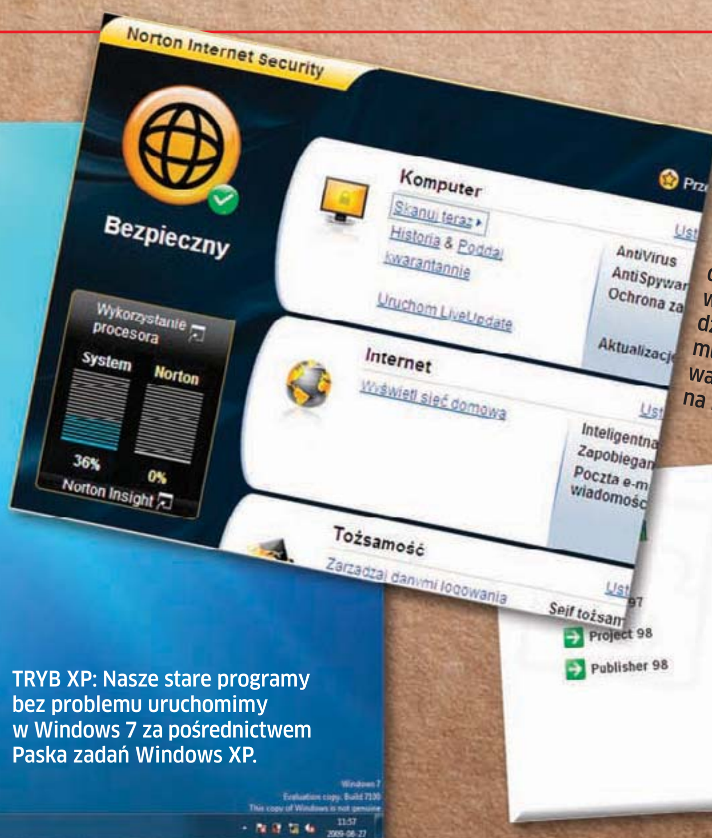
Za luksus korzystania ze starych programów Microsoft każe sobie słono płacić. Tryb XP jest dostępny tylko w wersjach Windows 7 Professional, Enterprise i Ultimate. Użytkownicy tańszej, preinstalowanej w większości komputerów edycji Home Premium zostali pozbawieni tego luksusu.

Ponadto, gdy testowaliśmy dostępną obecnie wersję Windows 7 Release Candidate build 7100, programy uruchamiane w trybie Windows XP były wyświetlane jedynie w 65 536 kolorach. Mamy jednak nadzieję, że w ostatecznej wersji Windows 7 zostanie to poprawione.

I jeszcze trzeci problem: chcąc korzystać z trybu zgodności, możemy zostać zmuszeni do zakupu nowej płyty głównej. Tryb XP działa bowiem, wykorzystując technologię Microsoft Virtual PC 7, dzięki której po uruchomieniu programu przeznaczonego do Windows XP nadal mamy wrażenie, że pracujemy w Windows 7. Aby było to możliwe, płyta główna musi po-



NA PŁYCIE Wszystkie narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **NOWY**



TRYB XP: Nasze stare programy bez problemu uruchomimy w Windows 7 za pośrednictwem Paska zadań Windows XP.

OSZCZĘDNIE: Aplikacje kompatybilne z Vistą, np. Norton Internet Security, działa również w Windows 7 – dzięki temu nie musimy wydawać pieniędzy na nową wersję.



TRIK: Photoshop zadziała tylko wtedy, gdy zamiast instalatora CS wykorzystamy zwykły plik instalacyjny.



STAROCIE: Tryb kompatybilności umożliwia korzystanie w Windows 7 nawet z tak starych programów jak Office 97.



NA PŁYCIE

Driver Collector ▶ pokazuje wszystkie dostępne sterowniki
MozBackup ▶ zapisuje ustawienia przeglądarki Firefox
Outlook Backup Assistant ▶ zabezpiecza wszystkie ustawienia
SecurAble ▶ pokazuje, czy nasz komputer obsługuje wirtualizację sprzętową
TBBackup ▶ archiwizuje wiadomości i kontakty
VirtualBox ▶ uruchamia Windows XP na wirtualnym komputerze

zwalać na używanie przez procesor funkcji wirtualizacji sprzętowej (technologia AMD-V lub Intel-VT). Ponadto musi być zaznaczona odpowiednia opcja w BIOS-ie – jeśli jej tam nie widzimy, z reguły pomoże aktualizacja BIOS-u. Pewnej informacji o tym, czy nasz system umożliwia korzystanie z wirtualnej maszyny, szybko dostarczy narzędzie SecurAble z płyty CHIP DVD. Program podaje informacje o procesorach zarówno Intel, jak i AMD. Wystarczy uruchomić go dwukrotnym kliknięciem myszy – jeżeli w wierszu »Hardware Virtualization« widzimy »No«, najczęściej jedynym lekarstwem jest wymiana procesora albo nasza metoda alternatywna.

Wyjście: Tryb zgodności z XP do samodzielnego montażu

Za pomocą narzędzia VirtualBox, można łatwo stworzyć coś na kształt systemowego trybu Windows XP. W przeciwieństwie do trybu kompatybilności z XP stworzonego przez Microsoft, VirtualBox pozwala na używanie starszych programów w pełnej palecie 16 777 216 kolorów i w najwyższej rozdzielczości, bez widocznego spadku wydajności. Musimy jedynie posiadać ważną licencję na korzystanie z Windows XP.

Zacznijmy od instalacji programu VirtualBox. Po jego uruchomieniu wybierzmy polecenie »Nowy«, by stworzyć nową wirtualną maszynę. W kreatorze wskażmy system operacyjny »Microsoft Windows« i jego wersję »Windows XP«. Ponadto musimy nadać wirtualnej maszynie jakąś nazwę – przykładowo „Tryb XP". Przyporządkujmy jej przynajmniej 512 MB pamięci operacyjnej oraz 30 GB przeznaczmy na wirtualny dysk twardy. Po zakończeniu pracy kreatora wkładamy do napędu płytę instalacyjną Windows XP i podajemy jego literę w polu »CD/DVD-ROM« programu VirtualBox. Możemy również skorzystać z obrazu ISO dysku instalacyjnego Windows XP. Na koniec wybierzmy polecenie »Uruchom« by włączyć wirtualny komputer, a następnie w zwyczajny sposób zainstalujmy na nim Windows XP. Po zakończeniu instalacji pora na gwóźdź programu: w oknie VirtualBox wybierzmy polecenie »Urządzenia | Zainstaluj dodatki« i postępujmy według wskazówek kreatora. Gdy zakończy on swoją pracę, będziemy mogli bez przeszkód przemieszczać się między Windows 7 a wirtualnym komputerem za pomocą wskaźnika myszy – kliknijmy tylko polecenie »Maszyna | Tryb zintegrowany«. W ten sposób uzyskamy zbliżony do istniejącego w Windows 7 tryb kompatybilności z Windows XP. Gdy wirtualny komputer będzie włączony, nad Paskiem zadań Windows 7 pojawi się Pasek zadań Windows XP. Za jego pomocą możemy normalnie otwierać menu Start i uruchamiać programy. VirtualBox działa przy tym w tle – aby otworzyć jego okno, należy wcisnąć kombinację klawiszy [prawy Ctrl] + [L].

Instalacja: Tak uruchomisz każdy program

W Windows 7 mamy do wyboru cztery sposoby instalacji, dzięki którym możliwe jest uruchomienie każdego programu – od Worda do Photoshopa. W tabeli po prawej stronie zamieszczamy zestawienie aplikacji, które próbowaliśmy zainstalować, posługując się każdą z dostępnych metod. Jeżeli programu, którego chcielibyśmy użyć, nie ma na liście, możemy zastosować poniższe metody instalacji:

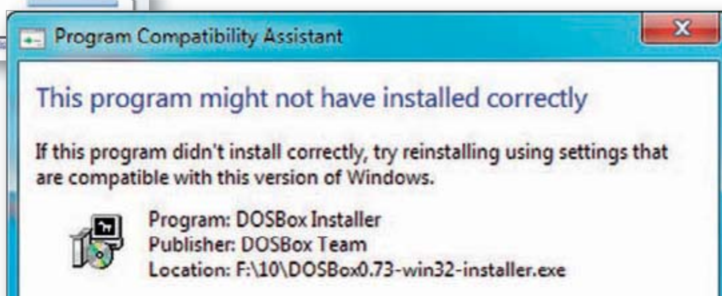
NORMALNA INSTALACJA Dwukrotnym kliknięciem uruchamiamy plik instalacyjny aplikacji i w pojawiającym się oknie ➔



TYLKO PRZEZ SIEĆ By za pomocą skanera Panda sprawdzić, czy na dysku z Windows 7 nie kryją się niebezpieczne wirusy, należy w oknie programu wybrać odpowiadający mu dysk sieciowy.



SYMULACJA Chcąc w Windows 7 pograć w stare gry, takie jak np. Warcraft 3, skorzystajmy z dołączonego Windows XP wraz z pakietem Service Pack.



OSTRZEŻENIE Podczas próby instalacji niekompatybilnego programu, Windows 7 sam doradza, aby skorzystać z ustawień trybu zgodności.

XP i Windows 7 współpracują bez problemów

komunikatu ostrzegawczego wyrażamy zgodę na zmianę plików systemowych. Oczywiście w takim przypadku, jeśli instalacja spowoduje jakiekolwiek szkody w Windows 7, sami jesteśmy sobie winni. W ten sposób firma Microsoft chce oszczędzić swojemu działowi wsparcia technicznego takiego nawału pracy, jaki ma on po nieudanym starcie Visty.

INSTALACJA Z PRAWAMI ADMINISTRATORA Jeśli zwyczajna instalacja zawodzi, powodem mogą być niewystarczające uprawnienia programu instalacyjnego. W takim przypadku kliknijmy jego ikonę prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybierzmy polecenie »Ran as administrator«, by rozszerzyć jego uprawnienia.

TRYB KOMPATYBILNOŚCI Jeżeli sztuczka z prawami administratora również nie zadziała, kliknijmy prawym przyciskiem myszy na pliku instalacyjnym aplikacji, wskażmy »Properties« i w zakładce »Compatibility« wybierzmy system operacyjny, jaki ma być symulowany w trakcie pracy aplikacji – na przykład »Windows XP (Service Pack 3)«. Następnie rozpocznijmy instalację, dwukrotnie klikając ikonę instalatora. W przypadku niektórych spośród testowanych programów Windows 7 sam proponował uruchamianie w trybie kompatybilności. Zdarzało się również, że w zakładce »Compatibility« nie można było wybrać konkretnej wersji Windows, a jedynie opcję »Previous Windows«.

WIRTUALIZACJA Dopiero gdy trzy powyższe, łagodne, metody zawiodą, czas wyciągnąć wirtualny młotek. Włączmy narzędzie VirtualBox, a wraz z nim nasz wirtualny komputer. Zainstalujmy w nim – w zwyczajny sposób – sprawiającą kłopoty aplikację. To wszystko brzmi dość skomplikowanie, ale istniejący w Windows 7 tryb XP wcale nie jest prostszy w obsłudze. Pojawia się jednak kolejny problem: wirtualny komputer to całkowicie samodzielna maszyna z osobnym – choć wirtualnym – dyskiem twardym. Aby zainstalowane na nim programy mogły korzystać z normalnego dysku z Windows 7, konieczne jest stworzenie połączenia między rzeczywistym a wirtualnym komputerem.

Sieć: Gdzie jest Windows 7?

Na szczęście przygotowanie połączenia sieciowego – czy to za pośrednictwem VirtualBox, czy też w Windows 7 – nie jest skomplikowanym zadaniem. Wystarczy podjąć następujące kroki:

UTWORZENIE POŁĄCZENIA SIECIOWEGO W oknie VirtualBox należy skonfigurować maszynę wirtualną. W tym celu wybieramy »Ustawienia | Sieć« i w zakładce »Karta 1«, w wierszu »Podłączono do«, zaznaczamy pozycję »Bridget adapter«. W ten sposób nasz wirtualny komputer otrzyma adres IP, pod którym będzie widoczny w sieci LAN, dzięki czemu będzie miał możliwość korzystania z zasobów sieci domowej i Internetu dokładnie w taki sam sposób jak rzeczywisty komputer.

PODŁĄCZENIE DYSKÓW SIECIOWYCH Po wykonaniu poprzedniego kroku kliknijmy w Windows 7 na »Start | Computer«, a następnie wskażmy dysk, który ma być do dyspozycji maszyny wirtualnej. W większości przypadków będzie to dysk systemowy Windows 7. Udostępnimy go w sieci, klikając na nim prawym przyciskiem myszy i wybierając polecenia »Share with | Advanced sharing | Sharing | Advanced sparing | Share this folder«. Po podaniu oznaczenia literowego przejdźmy do okna »Permissions«, by określić, czy wirtualny komputer ma mieć możliwość pełnej kontroli danych zawartych na tym dysku (»Full Control«), czy też jedynie prawo do odczytu plików z tego dysku (opcja »Read«).

Włączmy teraz wirtualną maszynę, a następnie wybierzmy polecenie »Urządzenia | Współdzielone katalogi«. Następnie kliknijmy »Dodaj« i w kolejnym oknie dialogowym w ramce »Ścieżka do katalogu« zaznaczmy »Inny«. Wybierzmy »Network« – jeśli pojawi się więcej niż jeden komputer, wskażmy ten, na którym jest zainstalowany Windows 7, a następnie uprzednio udostępniony dysk siecio-

wy. Zamknijmy wszystkie otwarte okna dialogowe, wciskając »OK«. Kliknijmy »Mój komputer« i za pomocą polecenia »Mapuj dysk« przyporządkujmy dyskowi Windows 7 literę, pod którą ma być widoczny w Windows XP. Na koniec wybierzmy »Szukaj | foldery współdzielone VirtualBox« i aktywujmy dysk sieciowy. Od teraz możemy normalnie przeglądać i zmieniać wszelkie pliki na dysku Windows 7 oraz zarządzać nimi.

Jeżeli z kolei chcemy, by Windows 7 korzystał z wirtualnego dysku Windows XP, musimy wszcząć odwrotną procedurę. W Windows XP kliknijmy prawym przyciskiem myszy dysk C: i wybierzmy z menu kontekstowego pozycję »Udostępnianie i zabezpieczenia | Jeżeli masz świadomość ryzyka, kliknij tu, by mimo to udostępnić zawartość dysku«. Teraz w oknie »Udostępnianie i zabezpieczenia sieciowe« udostępnijmy dysk, a następnie przejdźmy do Windows 7 i za pośrednictwem »Start | Computer | Map network driver« dodajmy wirtualny dysk z Windows XP. Dzięki temu programy będą działały bez zarzutu niezależnie od tego, w jakim systemie są zainstalowane.

Internet: Rozwiązywanie problemów z połączeniem

W większości przypadków nie powinniśmy napotkać trudności, surfując po Internecie zarówno z poziomu Windows 7, jak i Windows XP. Jeżeli jednak – podobnie jak na naszym komputerze testowym – wystąpią problemy z nawiązaniem połączenia, skorzystajmy z innego adaptera sieciowego. W tym celu wyłączmy maszynę wirtualną, klikając w Windows XP polecenie »Start | Zamknij system« lub w VirtualBox – »Maszyna | Wyłącz system (ACPI)«. Następnie w głównym oknie VirtualBox zaznaczmy »Sieć« i z listy »Model adaptera« wybierzmy inną pozycję – na przykład »PCnet-PCI II (Am79C970A)«.
RADA Oferowane adaptery sieciowe Intel do poprawnego działania wymagają odpowiednich sterowników. Zatwierdźmy wybór, klikając »OK«, i ponownie włączmy wirtualną maszynę. Możemy teraz otworzyć przeglądarkę Internet Explorer i korzystać z zasobów Internetu. Tworzenie mostka sieciowego w aktualnej wersji nie jest już konieczne.

Pozostało nam jeszcze tylko przeniesienie naszych ustawień osobistych, emaili, zapisanych adresów itp. z XP lub Visty do Windows 7, co zrobią za nas narzędzia zamieszczone na płycie CHIP DVD. ■

Test: Programy w Windows 7

Program	Normalna instalacja	Instalacja z uprawnieniami administratora	Tryb kompatybilności	Maszyna wirtualna	Uwagi
Kategoria: Narzędzia systemowe					
TuneUp Utilities 2009	▬	▬	●	●	W tym przypadku opłaci się korzystać jedynie z trybu kompatybilności, gdyż z poziomu maszyny wirtualnej program nie ma dostępu do dysku Windows 7.
Paragon Partition Manager 10 Personal	●	▬	▬	●	Działa bez problemów.
Magix PC Check & Tuning 2009	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Fineprint 5 Server Edition	▬	▬	▬	●	Drukować można jedynie z maszyny wirtualnej, gdyż Windows 7 nie widzi drukarki Fineprint zainstalowanej w Windows XP.
O&O Defrag 11 Pro	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Kategoria: Biuro					
Microsoft Office 97 do XP	●	●	●	●	Pakiet biurowy działa bez ograniczeń, jednak stare wersje nie korzystają z funkcji Windows 7 i często mają luki w zabezpieczeniach.
Microsoft Office 2003 do 2007	●	●	●	●	Nowy interfejs wykorzystujący wstążki jest dostępny dopiero w wersji 2007, poza tym wszystkie wersje działają stabilnie.
OpenOffice (aktualna wersja)	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Taxman 2009	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Adobe Acrobat 9 Pro	●	●	●	●	Drobne problemy przy wybieraniu dysku docelowego podczas instalacji, poza tym działa bez zarzutów.
Kategoria: Grafika					
Adobe Photoshop CS2 do CS4	●	▬	▬	●	Instalator Creative Suite nie działa, należy instalować Photoshopa za pomocą zwykłego pliku instalacyjnego.
Adobe Photoshop Lightroom 1 i 2	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Autodesk 3ds Max	●	●	●	●	Korzysta z nowych funkcji Windows 7, na przykład interfejsu ze wstążkami.
AutoCAD 2008	●	▬	▬	●	Działa bez problemów.
Corel Draw Graphics Suite X3/X4	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Kategoria: Multimedia					
Nero 6 do 9	●*	●	●	●	Stare wersje korzystają z DirectX 9 lub 10, tylko Nero 9 używa DirectX 11. Uwaga: dezinstalacja zawodzi, pozostają po niej pliki-śmieci.
PowerDVD 9	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Corel WinDVD 9	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Magix Music Maker	▬	▬	●	●	Pojawia się komunikat błędu, jednak narzędzie działa poprawnie.
Adobe Premiere CS4	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Kategoria: Bezpieczeństwo					
Norton Internet Security 2009	●	●	▬	●	Program wymaga aktualizacji sterownika heurystycznego Symantec, poza tym skaner antywirusowy działa bez problemów.
Kaspersky Internet Security 6	●	●	▬	●	Działa bez problemów.
Panda Internet Security	▬	▬	▬	●	Za pomocą polecenia »Skanuj inne elementy« wybieramy dysk sieciowy z zainstalowanym Windows 7.
F-Secure Internet Security	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Avira Premium Security Suite	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Kategoria: Gry					
Call of Duty 4	●	●	●	●	Pomińmy instalację DirectX 9 - nie jest on konieczny do poprawnego działania gry.
Crysis	●	●	●	●	Pomińmy instalację DirectX 9 - nie jest on konieczny do poprawnego działania gry.
Unreal Tournament 3	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Left4Dead	●	●	●	●	Działa bez problemów.
Warcraft 3	●	●	●	●	Działa bez problemów.

● tak ▬ nie * od wersji 7

Odzyskiwanie danych

Zdjęcia, filmy i dokumenty chętnie przechowujemy na **DYSKACH, PENDRIVE'ACH CZY KARTACH PAMIĘCI**. Niestety, nośniki te łatwo mogą zostać uszkodzone. Bez paniki – korzystając z naszych rad i narzędzi, szybko odzyskasz dane. JERZY MAJDANIEC



NA PŁYCIE

dvdisaster ▶
tworzy dodatkową kopię płyt CD i DVD

IsoBuster ▶
odczytuje pliki z uszkodzonych płyt CD i DVD

PhotoRescue ▶
odzyskuje dane z przenośnych kart pamięci

Recuva ▶
przywraca skasowane pliki

Smart Flash Recovery ▶
odzyskuje utracone zdjęcia

SystemUp Undelete ▶
kompleksowe narzędzie ratunkowe

TestDisk ▶
odtwarza utracone partycje



Tak długo żyją dane

Średni czas życia wysokiej jakości nośników również jest ograniczony. Oto co wynika z doświadczeń przeprowadzonych w laboratorium CHIP-a.



Płyta DVD pamięta dane **15 lat**, jeżeli jest prawidłowo składowana.



Wysokiej jakości CD przechowuje dane przez **12 lat**.



Dysk twardy pracuje niezawodnie przez **10 lat**.



Pendrive żyje przeciętnie **5 lat**.

Wyniki badań przeprowadzonych przez firmę Symantec pokazują, że mamy bardzo emocjonalny stosunek do naszych cyfrowych zbiorów, czyli zdjęć, filmów, muzyki oraz... deklaracji podatkowych, w przygotowanie których często włożyliśmy sporo wysiłku. Nie dziwią więc rozpacz i chaos, jaki ogarnia cały dom, gdy nośnik danych uległ zniszczeniu. Może dojść do niespodziewanej awarii nie tylko dysku, lecz także przenośnych nośników, np. pendrive'ów czy kart pamięci. Co więcej, warstwa danych płyt CD i DVD utlenia się z każdym dniem coraz bardziej – krążki dobrej jakości wytrzymują wprawdzie nawet do 15 lat, lecz w przypadku produktów niemarkowych czas ten jest znacznie krótszy.

Z raportu firmy Symantec wynika, że prawie co drugi użytkownik peceta przynajmniej raz w życiu utracił dane. Jeśli nie chcesz figurować w takim zestawianiu, skorzystaj z pakietu programów do odzyskiwania danych, który umieściliśmy na naszej płycie. Mamy i coś ekstra: testy narzędzi wyspecjalizowanych w odzyskiwaniu danych z kart pamięci, pendrive'ów oraz krążków CD i DVD. Na specjalną uwagę zasługują dwie ostatnie pozycje, bowiem odzyskanie danych z płyt to prawdziwe wyzwanie – podczas ich wypalania niezależnie od uszkodzeń fizycznych występują dodatkowe błędy.

Kopie zapasowe płyt CD/DVD

Dane na płytach CD i DVD są chronione dzięki umieszczaniu na nich dodatkowych informacji w zarezerwowanych obszarach zapewniających korekcję błędów. Gdy dysk zostaje zapełniony, program nagrywający oblicza dane korekcyjne i dopisuje je do sesji. Wprawdzie system kontroli błędów jest różny w przypadku płyt CD i DVD, ale podstawowe zasady są takie same.

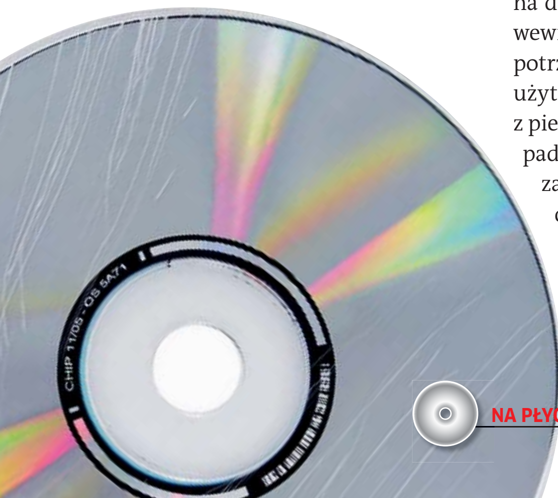
Informacje niezbędne do korygowania błędów składają się z bajtów parzystości. Jeśli suma kontrolna danych użytkownika podczas odczytu jest inna, niż wynika to z bajtów parzystości, te ostatnie wykorzystywane są do odtworzenia prawidłowych wartości. W celu zabezpieczenia danych użytkownika bajty parzystości tworzone są na dwóch poziomach. Pierwszy opisuje tzw. Q-parzystość dla płyt CD albo parzystość zewnętrzna dla płyt DVD. Drugi poziom, parzystość wewnętrzna P (P-parzystość), zawiera dane potrzebne do korekcji błędów danych użytkownika oraz bajtów parzystości z pierwszego poziomu. Dzięki temu w przypadku awarii dane z pierwszego poziomu zabezpieczeń, a co za tym idzie także dane użytkownika dają się odtworzyć. Zawartość dysku staje się całkowicie nieczytelna dopiero wtedy, gdy uszkodzone zostaną dane parzystości drugiego poziomu.

Dane na dyskach CD i DVD są inaczej zorganizowane. W obydwu przypadkach występują sektory, które zawierają 2048 bajtów danych użytkownika. Jeśli chodzi o CD, sektory te są dodatkowo podzielone na 33-bajtowe ramki – dane korekcyjne oblicza się dla każdej ramki osobno. W przypadku DVD 16 sektorów jest połączonych w jeden blok, a informacje dotyczące korekcji błędów oblicza się dla całego bloku.

Czyste dyski: Groźba utraty danych

W przypadku płyt DVD na każdy sektor danych użytkownika przypada tylko 302 bajty korekcyjne, natomiast krążek CD potrzebuje do korekcji sektora aż 1060 bajtów. Ponadto blok danych DVD zajmuje ścieżkę o długości 82 mm, podczas gdy ramka na krążku CD mierzy tylko 17,3 mm. Z tego powodu płyty CD są bardziej odporne na uszkodzenia fizyczne, takie jak rysy czy zabrudzenia.

Nie można przewidzieć, kiedy system korekcji błędów zawiedzie. Nawet wiele rys na nośniku o niczym jeszcze nie świadczy. Warto jednak wiedzieć, że oprogramowanie DiscSpeed, będące częścią popularnego pakietu Nero, przed zapisem ➔



NA PŁYCIE Narzędzia ratunkowe znajdziesz, wpisując kod: **RATUNEK**

z nośników przenośnych

W ten sposób CD i DVD zabezpieczone są przed utratą danych

SEKTOR NA DYSKU CD
Dane użytkownika pozostają czytelne w przypadku drobnych uszkodzeń dzięki podwójnej korekcji błędów. Liniowa organizacja danych jest zgodna z fizyczną strukturą dysku.



*suma kontrolna korekcji błędów
**dane wykorzystywane przez typowe płyty CD z muzyką

Q-parzystość: 1. poziom korekcji błędów
P-parzystość: 2. poziom korekcji błędów

BLOK NA DVD
Korekcja błędów stosowana jest w przypadku całego bloku 16 sektorów. Taka struktura danych pozwala na bardziej inteligentną i elastyczną korekcję niż w wypadku nośników CD.

Parzystość zewnętrzna: pierwszy poziom korekcji błędów
Parzystość wewnętrzna: drugi poziom korekcji błędów

DANE UŻYTKOWNIKA
192 wiersze
x
172 bajty

PARZYSTOŚĆ WEWNĘTRZNA
208 wierszy
x
10 bajtów

PARZYSTOŚĆ ZEWNĘTRZNA
16 wierszy x 172 bajty

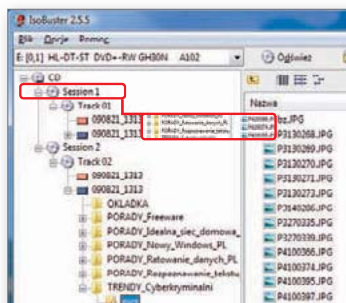
KOREKCJA BŁĘDÓW

przeprowadza szereg testów płyty, aby wybrać odpowiedni system korekcji. Aplikacja określa, w jakim stopniu dane z poprzedniej sesji potrzebne do korekcji zostały uszkodzone. Jeżeli w przypadku pierwszego poziomu wystąpi wiele błędów odczytu (Q-parzystość lub parzystość zewnętrzna), oznacza to, że dysk jest problematyczny i może zawieść w niedalekiej przyszłości. Wówczas należy szybko zabezpieczyć znajdujące się na nim informacje wypalone w poprzednich sesjach.

Test: 6 ratowników płyt CD/DVD

Wszystkie mechanizmy ochrony mogą kiedyś zawieść. W takim przypadku jedynym ratunkiem jest sprawne oprogramowanie do odzyskiwania danych oraz – co bardzo istotne – dobry odtwarzacz. W naszych badaniach użyliśmy napędu GH22LP20 firmy LG, ponieważ osiągnął on najlepsze rezultaty w testach laboratorium CHIP-a.

Narzędzia do odzyskiwania danych miały przeprawę z pięcioma dyskami, z których każdy został uszkodzony w inny sposób. Najwięcej pracy i cierpliwości wymagały usterki fizyczne – odczyt danych z uszkodzonych sektorów trwa w takich wypadkach najdłużej. Sześć narzędzi musiało odzyskać plik z filmem z płyty CD, na której celowo uszkodziliśmy 50 sektorów. Wszystkie badane aplikacje do odzyskiwania danych wykonały to zadanie bez trudu, lecz w bardzo różnym tempie. Najwolniejszy okazał się BadCopy Pro, który potrzebował prawie godziny, natomiast dwa najszybsze narzędzia, moduł Nero RescueAgent oraz bezpłatne IsoPuzzle, poradziły sobie z tym w czasie krótszym niż 4 minuty.



ISOBUSTER Zwycięzca testu bez problemu rozpoznał utraconą pierwszą sesję.



ISOPUZZLE Bezpłatne narzędzie potrzebuje sterownika ASPI z pakietu Nero, aby zapewnić dostęp do napędu CD/DVD.

Najlepsze programy w teście – IsoBuster oraz CD-Roller – oferują użytkownikowi dodatkowe analizy oraz przyjazny interfejs. Pozwalają też na przeprowadzenie testu powierzchni płyty, określającego, jak bardzo dysk został uszkodzony. Użytkownik może również określić liczbę prób odczytu danego sektora. Zazwyczaj są to trzy próby. Opłaca się korzystać z tej opcji, ponieważ najwięcej błędów generują zadrapania powierzchni – prawidłowy odczyt jest wtedy możliwy, bowiem rysy nie wpływają na warstwę danych, która najczęściej pozostaje w takich wypadkach całkowicie nietknięta.

Gdy przeprowadzaliśmy drugi test, wszystko wyglądało inaczej. Uszkodzenia, do których doszło podczas produkcji oraz przechowywania płyt, sprawiają, że tanie czyste dyski szybko stają się bezużyteczne. Jednym z powodów jest porowata powierzchnia lakieru zewnętrznego, przez którą powietrze dostaje się do powłoki odblaskowej. A to powoduje postępującą korozję, która niszczy dysk całkowicie. Podobnie dzieje się, gdy czysty dysk jest wystawiony na działanie promieni słonecznych – warstwa barwnika, w którym laser wypala dane, zostaje uszkodzona i krążek jest do wyrzucenia.

Najbardziej intensywnie pracowały narzędzia do odzyskiwania danych, gdy w grę wchodziły zewnętrzne sektory na skorodowanych płytach CD, które od pewnego punktu zostały przez nas całkowicie zniszczone. Najszybciej poradził sobie z tym zadaniem bezpłatny IsoPuzzle, lecz dopiero wtedy, gdy zmniejszyliśmy do minimum liczbę prób odczytu wadliwych sektorów. Pozostałe narzędzia potrzebowały na to wielu godzin, jednak w efekcie odzyskały trochę więcej danych.

Błędy wypalania: Odnajdywanie zaginionych danych

Windows najczęściej w ogóle nie pokazuje zawartości niepoprawnie wypalonych płyt. Aby odnaleźć zaginione pliki, narzędzia do odzyskiwania danych muszą samodzielnie dokonać analizy nośnika. Jeśli

Specjaliści od odzyskiwania danych z CD i DVD

Pozycja	1 (POWER CHIP TIP 10/2009)	2	3 (ECONO CHIP TIP 10/2009)	4	5	6
Produkt	IsoBuster 2.5	CDRoller 8	IsoPuzzle 1.7	BadCopy Pro 4.1	Nero RescueAgent	CD/DVD Data Recovery
Dostawca (producent)	SmartProjects	Digital Atlantic	Marsoupilamis	Jufsoft	Nero	DigitByte Studio
Internet (WWW)	isobuster.com	cdroller.com	geocities.com/marsoupilamis	jufsoft.com	nero.com	008soft.com
Cena (przybliżona)	100 zł	150 zł	freeware	130 zł	250 zł (Nero 9)	130 zł
Możliwości	94	88	67	66	51	37
Wyniki testów						
Odzyskiwanie filmu z porysowanej płyty CD Czas odzyskiwania	kompletny 13:45 minut	kompletny 19:40 minut	kompletny 3:20 minut	kompletny 57:30 minut	kompletny 3:45 minut	kompletny 16:55 minut
Skorodowana płyta CD: odzyskiwanie 687 MB Czas odzyskiwania	657,48 MB 13:02 godzin	656,80 MB 18:48 godzin	654,15 MB 0:25 godziny	655,70 MB 32:07 godzin	655,87 MB 5:58 godzin	657,95 MB 15:15 godzin
Płyta CD bez lead-out: odnajdowanie sesji Czas odzyskiwania	natychmiast 9:45 minut	natychmiast 10:05 minut	po ponownej konfiguracji 10:00 minut	po skanowaniu 327:00 minut	nie odnaleziono niemożliwe	nie odnaleziono niemożliwe
Skasowana płyta DVD+RW: 3145 plików Czas skanowania	3126 plików 5:40 minut	3134 plików 18:30 minut	niemożliwe	126 plików 680:00 minut	nic nie znaleziono, skanowanie przerwane	nic nie znaleziono, skanowanie przerwane
Błąd wielosesyjności: odnajdowanie sesji	natychmiast	natychmiast	po skanowaniu	po skanowaniu	natychmiast	nie znaleziono
Ustawianie liczby prób odczytu	szczegółowe	szczegółowe (po skanowaniu)	szczegółowe	przybliżone	⊟	przybliżone
Analiza uszkodzeń	●	●	⊟	⊟	⊟	⊟
Odzyskiwanie: dysków/plików	●/●	●/●	●/⊟	●/●	●/●	●/●

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0)
● tak · ⊟ nie · Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

użytkownik podczas tworzenia płyty multisesyjnej zapomni zaimportować dane z poprzednich sesji, najczęściej widoczna będzie tylko ta ostatnia. Czołówka, czyli IsoBuster i CD-Roller, od razu wykrywały takie wpadki i w prostej formie wyświetlały dane z zaginionych sesji. Generalnie wszyscy uczestnicy testu z wyjątkiem ostatniego w rankingu CD/DVD Data Recovery dobrze tutaj wypadli, choć niektóre z narzędzi musiały skanować cały dysk.

Wyzwanie okazało się trudniejsze, gdy nie zostały zapisane dane obszaru lead-out, przechowującego informacje kończące każdą sesję CD. W teście symulowaliśmy to, na siłę wyjmując wypalaną płytę tuż przed ukończeniem zapisu. Nawet Rescue Agent z pakietu Nero nie poradził sobie z tym zadaniem. Bezpłatny IsoPuzzle wykrył tylko czysty nośnik CD, nic więc dziwnego, że nie chciał z niego nic odczytać. Dopiero gdy ręcznie ustawiliśmy skanowanie powierzchni, udało się aplikacji tego dokonać.

Niestety, ten sposób zawodzi w przypadku skasowanych płyt DVD+RW. IsoPuzzle nie znajduje na nich absolutnie nic, ponieważ nie obsługuje niezbędnego do tego celu trybu RAW-Scan, koniecznego do analizowania zawartości dysku. A przecież nawet na wyczyszczonym dysku są dane, ponieważ – podobnie jak dzieje się to podczas formatowania dysku twardego – na nowo tworzona jest tylko struktura katalogów.

Aby odszukać dane na takich dyskach, programy muszą odczytać zagubione bajty i zidentyfikować typy plików. I znów tylko IsoBuster i CD-Roller dobrze wypadły w tej konkurencji. BadCopy odszukiwał pliki tylko przy zastosowaniu intensywnej metody skanowania, co zajmowało mnóstwo czasu. Wszyscy pozostali uczestnicy testu sprawili zawód. Szczególnie irytuje to, że firma Nero zapewnia, iż program RescueAgent bez problemu znajduje utracone dane.

Gdy chcemy, by prawdopodobieństwo odzyskania utraconych danych z płyt CD lub DVD było duże, warto zainstalować zwycięzcę naszego testu – IsoBuster – ponieważ radzi on sobie w prawie wszystkich przypadkach. Niezłym pomysłem jest też wybranie programu IsoPuzzle. Po pierwsze jest bezpłatny, więc nie ryzykujemy utraty pieniędzy, a po drugie potrafi analizować uszkodzony dysk za pomocą różnych czytników i łączyć rezultaty odzyskiwania, co czasami pozwala uzyskać pożądane efekty nawet wtedy, gdy zawiodą wszystkie inne metody. ■



Karty pamięci: Odzyskiwanie danych z nośników pamięci typu flash

Fotografowie kasują zawartość karty pamięci, gdy tylko zaczyna brakować na nich miejsca. Czasami usuwają zdjęcie, które ciągle jest potrzebne. Na szczęście specjalne narzędzia potrafią odzyskać taką fotkę.

Odzyskanie danych z płyt CD i DVD okazuje się znacznie trudniejsze niż z kart pamięci flash czy pendrive'ów. Na obydwu ostatnich pliki są dostępne nawet po skasowaniu i możliwe do odczytania aż do czasu, gdy zostaną nadpisane. Jak to możliwe? System operacyjny nie kasuje ich fizycznie, a jedynie zapisuje w odpowiednim miejscu nośnika (FAT) informację o tym, że zajęte przez nie sektory są wolne, co bardzo ułatwia pracę narzędziom do odzyskiwania danych. W naszym teście wszystkie programy radziły sobie z tym doskonale, a różnice dotyczyły jedynie czasu potrzebnego na skanowanie – szczególnie kiepsko wypadł tu ImageRescuer firmy Lexar.

Inaczej wygląda sytuacja w przypadku formatowania, podczas którego system plików jest tworzony od nowa. Współczesne narzędzia do odzyskiwania danych radzą sobie i z tym, o ile mają do dyspozycji skanowanie w trybie RAW. Obsługiwały go wszystkie testowane przez nas aplikacje, z wyjątkiem Smart Flash Recovery, który po sformatowaniu partycji NTFS nie odnalazł w niej niczego.

Podsumujmy: bezpłatny PhotoRec jest niewygodny w użyciu, ale za to bardzo uniwersalny, a poza tym obsługuje wiele różnych typów plików. Zwycięzca testu, PhotoRescue, oferuje najlepszy zestaw funkcji, ale jego działanie jest ograniczone wyłącznie do zdjęć i plików multimedialnych. To wystarczy w przypadku kart pamięci używanych w aparatach cyfrowych, ale nie wtedy, gdy chcemy odzyskać dane z pamięci USB, ponieważ przechowuje się na nich zupełnie dowolne dane.

Pozycja	1 (POWER CHIP TIP 10/2009)	2 (ECONO CHIP TIP 10/2009)	3	4
Produkt	PhotoRescue Wizard 3.19	PhotoRec 6.11	Smart Flash Recovery 4.2	Image Rescue 3
Producent	DataRescue	CGSecurity	Smart PC Solutions	Lexar
Internet	www.datarescue.com	www.cgsecurity.org	smartpctools.com	www.lexar.com
Cena (przybliżona)	130 zł	freeware	170 zł	80 zł
Możliwości	87	80	79	68
Wyniki testów				
Czas skanowania pamięci USB*	3:20 minut	3:35 minut	2:00 minuty	11:45 minut
Czas skanowania karty SD*	5:25 minut	5:45 minut	3:30 minut	17:35 minut
Czas skanowania karty Memory Stick*	4:40 minut	4:50 minut	2:25 minut	12:00 minut
Czas skanowania CompactFlash*	4:35 minut	4:40 minut	2:45 minut	12:05 minut
Odzyskiwanie danych po powtórnym formatowaniu	●	●	nie przy NTFS	●
Obsługiwane systemy plików: FAT/NTFS	●/●	●/●	●/●	●/●
Nośnik danych: analiza/podgląd	●/●	⊟/⊟	⊟/●	●/●
Opcje odzyskiwania: wszystko/folder/plik	●/●/●	●/⊟/⊟	⊟/⊟/●	●/●/●
Obsługiwane typy plików	zdjęcia, muzyka, wideo	różne typy danych	różne typy danych	zdjęcia (bez BMP), muzyka, wideo

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) Przeciętny (74–45) Nie polecamy (44–0)

● tak ⊟ nie; Najlepsza wartość; Najgorsza wartość

* nośnik o pojemności 2 GB

Jak pismo trafia do komputera

W administracji, ekonomii i zarządzaniu papier ciągle okazuje się niezastąpiony. Dlatego **INTERFEJS POMIĘDZY ZNAKAMI A BITAMI JEST TAK BARDZO ISTOTNY**. CHIP przedstawia, co się dzieje, gdy Gutenberg trafia na magistralę danych. EDWARD KRZYWY

Jesień 1989 roku, Berlin Lichtenberg. W kwaterze głównej służb specjalnych NRD panuje nerwowa atmosfera – w Polsce opozycja właśnie doszła do władzy, wielki niedźwiedź siedzi potulnie w rosyjskich ostępach, nikt nie wie, co się stanie. Stąd pośpiech, w którym pracownicy centrali od kilku dni systematycznie przepuszczają przez niszczarki poufne akta.

Rezultat to 16 000 tysięcy worków zapełnionych ścinkami z danymi współpracowników wywiadu NRD w Polsce i szczegółami tajnych operacji. Nie spalono ich, tak jak kilka lat później uczyniono z aktami zgromadzonymi przez polskich ubeków. Powód? Niemcy zawsze wierzyli w technologię, a według ówczesnych ekspertów ręczne złożenie tych gigantycznych puzzli zajęłoby ludziom wiele stuleci.

W efekcie worki z pociętymi aktami przetrwały do dziś. A dziś wszystko wygląda inaczej – Wydział Systemów Produkcyjnych i Technologii Projektowych berlińskiego Instytutu Fraunhofera zamierza odtworzyć dokumenty w pięć lat, stosując najnowsze technologie, które będą wykorzystywać funkcje diagnostyczne mające zastosowanie w komputerowym rozpoznawaniu tekstu.

Wyzwanie dla Google'a

Zagadnienie rozpoznawania tekstu nie jest żadną nowością. Na przykład Google skanuje obecnie zasoby bibliotek i otagowuje je tak, żeby były dostępne w Sieci jako wyniki standardowych wyszukiwań. Inny projekt ze świata technologii mobilnych: firma Linguatec oferuje program Shoot & Translate – robimy komórką zdjęcie metki we francuskim supermarkecie albo menu we włoskiej restauracji i po kilku sekundach otrzymujemy angielskie tłumaczenie.

Aby program mógł przełożyć tekst, musi go wcześniej zamienić na znane mu litery. Konieczna do tego technologia Optical Character Recognition (OCR) rozpoznaje znaki za pomocą skanowania optycznego. OCR pozwala na ominięcie żmudnego procesu wpisywania do komputera już wydrukowanego tekstu. Zatrudniony przez Massachusetts Institute of Technology (MIT) w Bostonie Lawrence Roberts pracował nad procedurami automatycznego rozpoznawania znaków już w latach 60. ubiegłego wieku. Niepraktyczne było to, że stosowano w nich wyłącznie metodę rozpoznawania wzorców (Pattern Matching) – oprogramowanie porównywało znaleziony znak z biblioteką znanych wzorów.

Powstaje tu jednak problem: każdy znak musi mieć ściśle określony kształt, aby został prawidłowo rozpoznany – z literami pisanymi np. kursywą model Pattern Matching nie radził sobie. Dlatego wprowadzono specjalne czcionki, takie jak OCR-A i OCR-B, w przypadku których te same litery bardzo różniły się od siebie. Dzięki temu zdecydowanie zwiększyła się liczba prawidłowo rozpoznanych znaków w danym tekście. Jednak w praktyce mamy przecież do czynienia z wieloma różnymi fontami. Problem rozwiązał w 1976 roku Ray Kurzweil, opracowując system OCR niezależny do czcionki.



MÓL KSIĄŻKOWY Skanery książek takie jak APT BookScna 2400rA firmy Kirtas przetwarzają do 1000 stron na godzinę.

Tyle że sam skaner nie potrafi czytać nawet dziś: bez specjalnego oprogramowania otrzymujemy jedynie bitmapy. Tak można digitalizować zdjęcia i mapy, lecz nie uda się to z tekstem – można go, co prawda, zapisać jako obraz, ale wtedy nie będzie się nadawał do przeszukania pod kątem wystąpienia określonych wyrazów lub fraz. I nie poprawi tego ultrawysoka rozdzielczość skanera ani liczba rozpoznawanych przez niego kolorów. Właściwą pomoc mogą zapewnić tylko programy OCR, które umieją czytać i sprawdzać sensowność przetwarzanych tekstów. A jest ich dziś całkiem sporo: do użytku domowego i małych firm. Te specjalistyczne odczytują pismo gotyckie (Abbyy FineReader OCR XIX), a jeszcze inne potrafią rozpoznawać formularze i faktury.

Tak rozpoznaje się teksty

Optyczne rozpoznawanie tekstów składa się z kilku podstawowych kroków:

KROK 1: OKREŚLANIE ORIENTACJI Ci, którzy korzystają ze skanerów, wiedzą, że im lepsza jakość na wejściu, tym lepszy rezultat skanowania. Testy wykazują, że nawet trochę zanieczyszczone materiały mogą bardzo utrudnić cały proces. I odwrotnie – wysokiej jakości wzorce zapewniają prawie 100-procentową skuteczność rozpoznawania. Aby oprogramowanie OCR mogło osiągnąć tak wysoki wynik, w pierwszym kroku badane jest ustawienie strony – czy tekst układa się

Trzy odmienne podejścia do rozpoznawania znaków

Istnieją trzy techniczne podejścia do rozpoznawania znaków. Wszystkie bazują na innych zasadach, a nowoczesny software OCR najczęściej je łączy, aby zwiększyć dokładność rozpoznawania.

SEGMENTACJA
W tej metodzie algorytm sprawdza, w których miejscach jest szczególnie dużo koloru, jak ułożone są przylegające powierzchnie oraz gdzie znajdują się białe obszary. Zasada jest jasna: w przypadku litery A najwięcej czarnego jest w górnych i dolnych rogach oraz w środku; w przypadku B kolor czarny skupia się po lewej i po prawej stronie.



obszary z niewielką ilością czarnego

obszary z wysoką zawartością czarnego



ROZPOZNAWANIE WZORCÓW
W tej metodzie znaki są porównywane z zapamiętanym zbiorem krojów pisma. W przykładzie zeskanowany symbol jest konfrontowany z różnymi formami litery A. Problemem jest tu konieczność pamiętania wzorców wielu czcionek – znany program Abbyy FineReader przechowuje aż 48 różnych wzorców rastrowych dla samej tylko litery A.







ROZPOZNAWANIE CECH
W poprzedniej metodzie ważne jest całkowite dopasowanie, zaś w tej klasyfikator struktur rozbija znak na jego elementy składowe. W takim ujęciu A zaczyna się od góry dwoma ukośnymi kreskami, do których dodaje się dwie poziome kreski na dole i jedną w środku. Jeśli tej ostatniej brak, prawdopodobnie nie jest to litera A.







w prawidłowe linie, czy też jest może trochę obrócony. Niezwykłe w tym etapie jest to, że dochodzi wówczas do pierwszego próbnego rozpoznawania. Program OCR skacze w tym celu do losowej pozycji dokumentu i próbuje odczytać wycinek tekstu. Jeśli to się nie powiedzie, tekst jest stopniowo odwracany aż do 90 stopni. Jeśli dokument zawiera elementy z tekstami biegnącymi zarówno w poziomie, jak i w pionie, może to nastręczyć problemów. Dlatego software pobiera wiele wycinków z dokumentu i odpowiednio układa w nich teksty.

KROK 2: REORIENTOWANIE STRON Typowe programy OCR przetwarzają jedną stronę po drugiej. Jeśli wczytywana jest podwójna strona, odpowiednia procedura dzieli skan na dwie pojedyncze. Algorytm korekcyjny z kolei usuwa zakłócenia, które powstają np. podczas kiepskiej transmisji faksowej. Ale uwaga: i tutaj można natrafić na przeszkody – gdy funkcja korekcji pomyli się, rozpoznając np. „ż" jako „ź". Inny problem polega na tym, że podajniki skanera nie pracują wystarczająco dokładnie, przez co linie tekstu nie układają się idealnie w poziomie. Globalne odchyłki tego typu są korygowane przez programy OCR automatycznie.

KROK 3: ANALIZA UKŁADU STRONY Dwa pierwsze kroki to jedynie gra wstępna – teraz czas na analizę layoutu. Oprogramowanie OCR przeprowadza w tym celu tzw. segmentację, czyli ustala, w jakich obszarach strony mieści się tekst, gdzie umiejscowiono grafikę, czy wstawiono tabele albo znaki specjalne takie jak kody paskowe oraz gdzie znajdują się obszary zupełnie puste. Software wykonuje tę operację strona za stroną. W efekcie struktura każdej z nich jest dzielona na coraz mniejsze elementy: od ogólnego zarysu przez bloki tekstu, akapity i wiersze aż do wyrazów i pojedynczych liter. Eksperci nazywają to wielopoziomową analizą dokumentu.

Ale jak software odróżnia obrazki od tekstu? I jak identyfikuje akapity i wiersze? Na początek kolorowe dokumenty zamieniane są na czarno białe (binaryzacja). Samą analizę można sobie wyobrazić jako spoglądanie na dokument ze zmrużonymi powiekami. Nie można wtedy wprawdzie odczytać tekstu, ale widzi się przybliżoną strukturę strony: bloki tekstu, puste obszary, intensywne gradienty kolorów w obrazach. Program OCR wie, że określone przejścia barw mogą istnieć tylko w elementach graficznych; struktura liniowa wskazuje na akapit – i na podstawie tej wiedzy buduje segmentowy model strony.

Naturalnie mogą tu powstawać błędy, szczególnie w przypadku wyrafinowanych layoutów takich jak tekst na tle grafiki. Programy radzą sobie z takimi wyzwaniami w charakterystyczny sposób: chodzi o podejście wieloetapowe. Jego istota polega na tym, że aplikacje uczą się na własnych błędach – jeśli rozpoznawanie tekstu zawodzi, software zakłada, że być może to, co zakwalifikował jako zbiór liter, jest obrazem. Jeśli i to zawodzi, znów próbuje rozpoznawać znaki, stosując większy kontrast. Po wydzieleniu bloków tekstu proces przebiega ➔

już łatwiej, ponieważ paragrafy, linie i słowa wyszukuje się na podstawie odstępów i spacji, a poszczególne litery w odnalezionych wcześniej wyrazach.

KROK 4: ROZPOZNAWANIE ZNAKÓW Teraz zrobi się naprawdę gorąco: w tym kroku oprogramowanie OCR musi bowiem pokazać, na co je stać, i optycznie rozpoznać znaki. Istnieją dwie podstawowe metody: rozpoznawanie wzorców (Pattern Matching) oraz rozpoznawanie cech (Feature Matching). W pierwszej wyizolowany z tekstu znak jest po prostu porównywany ze zbiorem dostępnych wzorów. Jeśli jest identyczny z którymś ze wzorców, znak uważa się za rozpoznany. Chociaż to podejście wydaje się rozsądne, w praktyce nie wystarcza. Powód: znak musi zostać idealnie dopasowany. A to oznacza, że używany font musi być zawarty w zbiorze wzorców. Ale i to nie wystarcza, bo przecież słowa w dokumencie mogą być wytłuszczone, zapisane kursywą albo mieć inny rozmiar. A to może całkowicie zmylić algorytm typu Pattern Matching.

Z tego powodu dziś częściej używa się metody rozpoznawania cech, w przypadku której znaki są rozbijane na jeszcze mniejsze elementy: przykładowo literę b przedstawia się jako pionową kreskę i mały półokrąg. Oprogramowanie OCR wie, że cechy charakterystyczne dla b występują w każdym zbiorze czcionek. Ale jest i haczyk: w przypadku Feature Matching dany znak może być rozpoznany tylko z określonym prawdopodobieństwem. Jednak nie jest to duży problem, ponieważ software OCR poszukuje wielu cech jednocześnie, a decyzja dotycząca kodowanego przez te cechy znaku zapada na podstawie łączenia prawdopodobieństw na wyższym poziomie (patrz krok 5).

Nie istnieje jeden najlepszy algorytm rozpoznawania znaków – w praktyce software OCR łączy odmienne podejścia. Niektóre programy używają kilku różnych metod stosowanych w oddzielnych, współbieżnych procedurach. Na końcu każda z nich przedstawia swoje wyniki. Wybiera się te, które pojawiają się częściej.

KROK 5: Z POWROTEM DO WYRAZÓW Rozpoznawanie tekstu przeprowadza się na poziomie znaków. Ale droga w drugą stronę – do wyrazów – jest także istotna. W następstwie kroku 4. programy OCR mogą rozpoznać w jednym miejscu wiele znaków, ale z różnym prawdopodobieństwem. Jeśli znaki te łączą się w wyrazy, to również one mogą zaistnieć z określonym prawdopodobieństwem. Wyrazy są następnie porównywane ze słownikiem, co w znacznym stopniu zmniejsza ryzyko pomyłek. W niektórych programach można też na początku ustawić język tekstu, co znacznie przyspiesza cały proces. Korzysta z tego wielu producentów software'u OCR – na przykład aplikacja Abbyy ma wbudowaną obsługę prawie 200 narzeczy.

Nie chodzi tu tylko o pojęcia – istnieją bowiem słowniki morfologiczne uwzględniające różne formy wyrazów. W efekcie w analizie uwzględnia się też słownik przeznaczony do określonego profilu użytkownika. W tym miejscu uściśla się i porównuje specjalistyczne terminy, takie jak np. kwas dezoksyrybonukleinowy (DNA) w przypadku profilu chemicznego. Istnieje jeszcze jedna instancja kontrolna: programy OCR porównują także prawdopodobieństwa, z jakim jeden wyraz może wystąpić w kontekście innego – „nowa huta" pojawia się w języku polskim zdecydowanie częściej niż „nowa buta", choć obydwa zwroty są poprawne, a „h" optycznie przypomina „b".

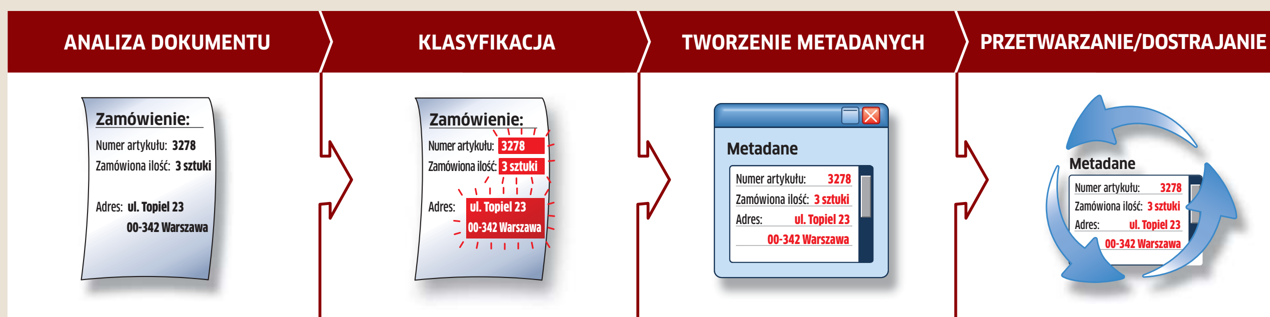
KROK 6: FORMATOWANIE Rozpoznawanie tekstu to męcząca robota – strony są najpierw rozbijane na poszczególne znaki, rozpoznawane, a następnie składane z powrotem. Oprogramowanie OCR ten ostatni etap wykonuje na podstawie wiedzy, którą zebrało podczas segmentacji (krok 3), a wynik koduje w jednym z popularnych formatów tekstowych, takich jak RTF, DOC czy PDF.

Zarządzanie dokumentami

OCR to tylko połowa sukcesu. Powód? Nie chodzi jedynie o to, żeby wolny od błędów tekst trafił do komputera albo na serwer – dokumenty muszą być również łatwe do odnalezienia i edytowania. Potrzebne jest do tego inteligentne wyszukiwanie i zarządzanie prawami dostępu. Standardowe systemy plików takie jak NTFS nie radzą sobie z tym zbyt dobrze, ponieważ użytkownik może w nich szukać, używając zaledwie kilku atrybutów, takich jak nazwa zasobu, jego rozszerzenie, rozmiar albo data mody-

W taki sposób działa Document Management System (DMS)...

Czytanie to jedna sprawa, a czytanie ze zrozumieniem to druga – wie to każdy nauczyciel: diagram wyjaśnia, w jaki sposób oprogramowanie rozpoznaje, z jakiego typu dokumentem ma do czynienia.



ANALIZA DOKUMENTU: Najpierw Document Management System próbuje przeczytać już istniejące metadane – przykładowo te z Worda z pola »Autor«. Jeśli ich brak, do systemu początkowo trafia dokument bez struktury.

KLASYFIKACJA: DMS przeszukuje dokument i klasyfikuje go na podstawie słów kluczowych. Znalezione w przykładzie pojęcia sprawiają, że dokument zostaje zaklasyfikowany do zamówień faksowych.

TWORZENIE METADANYCH: Znalezione atrybuty zostają zapisane w bazie metadanych. W ten sposób nieuporządkowany dokument zostaje zaopatrzony w ustrukturalizowany zbiór dodatkowych informacji.

PRZETWARZANIE/DOSTRAJANIE: Klasyfikacja często jest nieprawidłowa i niepełna. Istnieją dwie możliwości kompletowania metadanych: albo za pomocą samouczących się procedur, albo manualnego otagowania.

fikacji. Co więcej, systemy plików oferują jedynie najprostsze funkcje kontroli dostępu do danych oraz praw ich modyfikacji.

Tę lukę wypełniają systemy zarządzania dokumentami – Document Management Systems (DMS). Programy tego typu oferują bowiem dwie podstawowe metody dostępu: rejestrowania się przed edycją (check-in) i wyrejestrowywania się z pliku po jej zakończeniu (check-out). Obydwie mogą być zmieniane w zależności od uprawnień określonego użytkownika. Ponadto DMS pozwala na kontrolowanie kolejnych wersji dokumentów, zarządzanie opisującymi je metadanymi, jak również ich indeksowanie i przeszukiwanie na podstawie tagów. Większość dostępnych obecnie na rynku aplikacji DMS działa w standardzie ISO 10166 DFR – Document Filing & Retrieval.

OCR zastępuje ludzi m.in. przy obsłudze faktur

Typowy DMS jest interfejsem działającym w przestrzeni między użytkownikiem a miejscem składowania danych i składa się z 3 elementów: sieci pamięci masowej, czyli Storage Area Network (SAN), bazy danych oraz systemu dostępu. Dokumenty, które może edytować większość użytkowników DMS, przechowywane są w SAN-ach, których pojemność mierzy się dziś w petabajtach. Można je sobie wyobrazić jako ogromne serwery plików – dokumenty tam zawarte da się bezpośrednio edytować.

Większość dokumentów w światowych firmach – według szacunku ekspertów aż 80 proc. – nie jest jeszcze ustrukturalizowana. To oznacza, że nie można wpisać w korporacyjną wyszukiwarkę pytania typu: „Pokaż mi wszystkie faktury wystawione przez Kowalskiego dla hurtowni Jowita z ostatnich trzech lat, ale na sumę większą niż 2500 zł", jeśli naturalnie chcemy otrzymać sensowną odpowiedź. Tu w sukurs przychodzi drugi element składowy DMS-a: baza danych. Zaimplementowany w niej software potrafi sam stworzyć strukturę dla nieposortowanych danych. Po jej zbudowaniu dokumenty możemy przeszukiwać, stosując wiele kryteriów i używając w zapytaniach języka zbliżonego do naturalnego. Trzeci element DMS-a, system dostępu, czuwa nad tym, aby nie było konfliktów, gdy dwie osoby próbują jednocześnie zmienić te same dane. W dużych systemach rolę tę pełni najczęściej wydzielony serwer komunikacyjny nadzorujący transakcje.

Ponadto w niektórych DMS-ach stosuje się wielostopniowe systemy archiwizujące, na których przechowuje się dane w ich finalnej postaci. Ich częścią składową są serwery konwertujące, które cyklicznie tworzą długoterminowe kopie.

DMS kształtuje strukturę

Niezwykłe w DMS-ach – w porównaniu ze zwykłymi bazami danych – jest to, że można w nich nadać strukturę niezorganizowanych dokumentom. Przykład: zamówienie zostaje przesłane do firmy faksem, następnie zeskanowane i przez system OCR trafia do DMS-a. Do tego czasu dokument jest ciągle niepowiązany ze strukturą firmy. DMS zaczyna od tego, że przeszukuje go pod kątem słów kluczowych. Później włączają się systemy klasyfikacyjne, które porównują dokument z – przykładowo – innymi zamówieniami. Ponieważ wynik ich pracy może być obarczony pewnym wynikającym z prawdopodobieństwa błędem, prócz klasyfikacji automatycznej możliwe jest też ręczne tagowanie.

O krok dalej idą systemy, które za pomocą wektorów podobieństwa albo sieci neuronowych same się uczą. Jednak najważniejszą zaletą DMS-ów jest uniwersalna możliwość błyskawicznego przeszukiwania. Korzystając z niej, pracownicy mogą odnaleźć zamówienie, wpisując takie słowa, jak „jakość", „numer katalogowy" czy „adres klienta". DMS przechowuje te informacje w oddzielnym pliku z metadanymi, które zapisuje się w XML-u (Document Type Definition). DMS zawsze je indeksuje, aby można je było porównywać za pomocą tzw. księgi indeksowej, oraz prześwietla słowo po słowie, próbując powiązać ich treść z istniejącymi już w bazie metadanymi. W czasie tworzenia indeksu generowany jest także cyfrowy notatnik, w którym zapisuje się pozycję każdego słowa lub rozpoznanej frazy w obrabianym dokumencie. DMS analizuje go, otrzymując zapytanie od użytkownika – w efekcie odpowiedzi pojawiają się błyskawicznie.

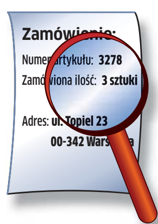
Trendy i wyzwania

Prawdziwym wyzwaniem dla rozpoznawania tekstów są dziś wielkie projekty typu Google Books albo masowa digitalizacja zbiorów książek w placówkach takich jak rodzima Biblioteka Narodowa. Ale producenci OCR pracują już nad rozwojem współbieżnych algorytmów rozpoznawania. Przyspieszą one proces skanowania wielokrotnie, nawet jeśli moc obliczeniowa komputerów osiągnie kiedyś kres. Moc ta będzie wszak nieodzowna – w kilku placówkach naukowych na świecie prowadzone są obecnie prace nad skanowaniem trójwymiarowym. Ma ono umożliwić nie tylko czytanie tekstu ze skanowanych książek, ale w przyszłości również przeglądanie ich w wirtualnej przestrzeni tak, jak gdybyśmy mieli w ręku oryginał. Oczywiście będzie to więcej niż książka, gdyż dzięki OCR będziemy mogli przeszukiwać ją jak typowy dokument komputerowy. ■

... a tak tworzy się indeks wyszukiwania

Liczenie i sortowanie – w ten sposób powstaje indeks danych, który może być później użyty do szybkiego przeszukiwania dokumentu.

PRZESZUKIWANIE TEKSTU | **TWORZENIE INDEKSU WYSZUKIWANIA**



Usługa indeksowania systemu DMS – najczęściej działająca w tle jako oddzielny serwis Windows – przeszukuje cały tekst dokumentu, słowo za słowem.



Plik indeksowy jest tworzony równolegle do procesu przeszukiwania i zapamiętuje położenie każdego słowa lub rozpoznanej frazy w przetwarzanym dokumencie.



Obrazek wiernie oddaje istotę indeksowania. Jednak dzięki kompresji przedstawione dane są znacznie mniejsze niż ich widoczne odpowiedniki tekstowe.

Bezpłatne narzędzia

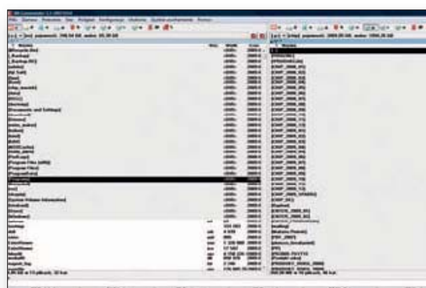
FREEWARE › OPEN SOURCE › SERWISY ONLINE

Niezawodne i użyteczne narzędzia za darmo: w tym numerze prezentujemy m.in. zbiór ponad stu aplikacji działających wprost z klucza USB. Przedstawiamy także ciekawe serwisy internetowe, w tym stronę miesiąca Adobe Presentations.

CO MIESIĄC NOWE



1 LUPO PENSUITE
SYSTEM WINDOWS XP/VISTA
JĘZYK ANGIELSKI



2. ALT COMMANDER
SYSTEM WINDOWS 98/ME/XP/VISTA
JĘZYK POLSKI

Zbiór narzędzi USB

Gdy siedzisz przy komputerze znajomego lub w kawiarence internetowej, często brakuje ci narzędzi, które są pilnie potrzebne do wykonania takiego czy innego zadania. Rozwiązanie powinno zawierać jak najwięcej programów, które można by uruchomić bez potrzeby ich instalowania, bezpośrednio z pamięci USB. To wszystko oferuje właśnie Lupo PenSuite. Pakiet zawiera ponad 200 narzędzi i gier różnych producentów – możesz je uruchomić z poziomu interfejsu programu przypominającego menu startowe.

▶ **Porada 1** Jeśli aplikacje zawarte w pakiecie nie są wystarczające dla twoich potrzeb, możesz ściągnąć więcej narzędzi ze strony internetowej producenta i dodać je do PenSuite. Natomiast jeśli wybór programów jest dla ciebie zbyt duży, na stronie internetowej znajdziesz również wersję Lite.

▶ **Porada 2** Jeśli chcesz zreorganizować aplikacje i grupy programów, kliknij w okienku startowym pozycję »ASuite«, a w kolejnym oknie »Edytuj«. Aby zmienić język, wywołaj w oknie startowym »Opcje«, w »Języki« zmień wpis na »polish.xml« i potwierdź zmiany, klikając »OK«.

INFO: lupopensuite.com

Polski menedżer

Autorem programu jest Kamil Wawrzyniak, który oddaje w nasze ręce dwupanelowy menedżer plików. Poza typową funkcjonalnością tego rodzaju programów, pozwala on na przeglądania plików graficznych w najpopularniejszych formatach, zawiera narzędzie do szyfrowania danych, klienta FTP, konwerter grafiki oraz narzędzie do archiwizacji. Dużym plusem programu jest to, że domyślenie instaluje się w języku polskim, w związku z czym nie będziemy mieli problemów z odszukaniem poszczególnych narzędzi. Ciekawą funkcją jest definiowanie ulubionych ścieżek dostępu do plików lub katalogów, dzięki czemu nawigacja po dysku komputera jest dużo szybsza.

▶ **Porada** Chcesz wysłać pliki na serwer FTP? Nic prostszego: klikasz ikonę FTP, konfigurujesz połączenie podając hasło, login i adres serwera. Parametry serwera, które należy podać, kryją się pod przyciskiem »nowe połączenie«. Następnie przechodzisz o poziom wyżej w kreatorze i klikasz »połącz«. Możesz zacząć wysyłanie plików na serwer. W ten sposób prześlesz wszystko, co jest zbyt duże, aby trafiło do odbiorcy za pośrednictwem poczty elektronicznej.

INFO: kamil.barlinek.biz



Lista narzędzi

Programy

1. **LUPO PENSUITE ▶** zbiór narzędzi działających z klucza USB
2. **ALT COMMANDER ▶** polski menedżer plików

NARZĘDZIE MIESIĄCA

3. **FASTSTONE CAPTURE ▶** król robienia screenów Pulpitu

4. **TEXTER ▶** szybkie pisanie podobnych tekstów
5. **EASYBCD ▶** edytowanie menu startowego
6. **NIMBUZZ PC ▶** uniwersalny komunikator
7. **RECUVA ▶** przywracanie danych
8. **GOOGLEPREVIEW ▶** szybsza przeglądarka Google

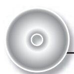
Serwisy internetowe

1. **VIDMAP ▶** pozycjonowanie filmów na mapie
2. **PROJECT DRAGONFLY ▶** dom marzeń w twoim komputerze

STRONA MIESIĄCA

3. **ADOBE PRESENTATIONS ▶** prezentacje online

4. **I-SLOWNIK ▶** słownik slangu informatycznego
5. **ADDRESSDOCTOR ▶** sprawdzanie adresów
6. **WATCHDOX ▶** prawa dostępu do emaili



NA PŁYCIE Opisywane narzędzia znadziesz, wpisując kod: **FREE**



NARZĘDZIE MIESIĄCA

Król screenów

Robienie zrzutów ekranu to z pozoru prosta czynność: klikamy po prostu [Ctrl] + [PrtScr], otwieramy Painta i wklejamy screen. Wszystko wygląda różowo do momentu, w którym chcemy zrobić zrzut jedynie pewnej części ekranu. Wtedy bezradnie rozkładamy ręce. Wówczas przydatne okazuje się narzędzie FastStone Capture, dzięki któremu jesteśmy w stanie zrobić screeny wybranych elementów Pulpitu, a w kolejnym kroku zmienić ich rozmiar lub nawet kolory.



3.	FASTSTONE CAPTURE
SYSTEM	WINDOWS 98/XP/VISTA
JĘZYK	ANGIELSKI

▶ **Porada** Chcąc zrobić zrzut określonego obszaru na Pulpicie Windows, klikamy ikonę programu FastStone Capture, która znajduje się w prawym dolnym rogu na Pasku zadań. Pojawi się wówczas menu programu, które jest wyjątkowo czytelne i proste. Znajduje się w nim 8 ikon, my wybieramy trzecią ikonę od lewej strony, określamy zakres screenu, klikamy – i gotowe. Teraz już tylko wystarczy określić, gdzie chcemy zapisać zrobiony w ten sposób zrzut ekranu.

INFO: **faststone.org/download.htm**

fot. sxu.hu/RasmusA

Uaktualnienia

Bądź zawsze na bieżąco: tutaj znajdziesz informacje o najnowszych wersjach programów oraz ciekawych projektach freeware.

OPERA 10 BETA 1
Przeglądarka Opera oferuje w nowej wersji usprawniony sposób prezentacji miniaturek stron oraz lepszą obsługę standardów webowych ACID.
opera.com

AD-AWARE 8.0.5
Dobrze znane narzędzie jest teraz w stanie skanować urządzenia zewnętrzne, takie jak dyski USB lub iPody. Można również określić obszary szczegółowego skanowania.
lavasoft.com

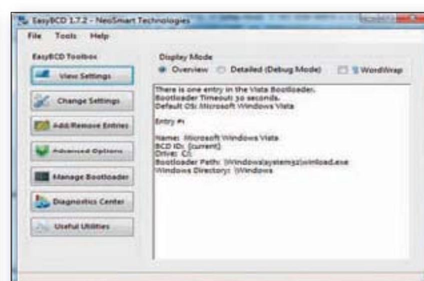
OPENOFFICE.ORG 3.1.0
W obecnej wersji wprowadzono kilka drobnych usprawnień funkcjonalnych takich jak klasyfikacja poziomów dla paragrafów.
pl.openoffice.org



4. **TEXTER**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Pisz szybciej

Texter oszczędzi ci sporo czasu i wysiłku podczas pisania dowolnych tekstów. Jest przyczajony w Zasobniku systemowym i trzyma w gotowości fragmenty tekstu określone przez użytkownika. Gdy wpisujesz określoną kombinację znaków, Texter automatycznie zastępuje ją jednym z modułów tekstowych.
▶ **Porada** W pomocy do programu znajdziemy wyjaśnienie, jak można sobie uprościć proces odpowiadania na emaile.
INFO: lifehacker.com/238306/lifehackercode-texter-windows



5. **EASYBCD**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Edytowanie menu startowego

Vista i nowy Windows 7 nie zapisują już ustawień Autostartu Boot Menu w pliku »boot.ini«, tylko w pliku binarnym. EasyBCD jest idealnym narzędziem do globalnej zmiany ustawień w komputerach z podwójnym bootowaniem. Można m.in. ustawić, jakie programy będą uruchomione wraz z oboma systemami. Program potrafi też naprawić uszkodzone pliki startowe.
▶ **Porada** Za pomocą »Add/Remove Entries« możesz również edytować menu startowe Linuksa bądź Mac OS X.
INFO: neosmart.net/dl.php?id=1



6. **NIMBUZZ PC**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Uniwersalny komunikator

Jeśli korzystasz z wielu komunikatorów, czatujesz i udzielasz się w portalach społecznościowych, Nimbuzz PC będzie twoim błogosławieństwem. Jeden login do wszystkich kont i wspólna lista znajomych to rozwiązania, które ułatwią ci prowadzenie bogatego życia towarzyskiego. Program ma do dyspozycji m.in. protokoły AIM, Facebook, Windows Live i MySpace.
▶ **Porada** Możesz przesłać pliki do znajomych korzystając z funkcji »View | Message and Files«.
INFO: nimbuzz.com/pl



7. **RECUVA**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Przywracanie danych

Skasowałeś plik i usnąłeś go z Kosza, po czym okazało się, że była to jedyna zachowana kopia twojej pracy dyplomowej? Dzięki aplikacji Recuva odzyskasz przypadkowo usunięte pliki.
▶ **Porada** Po uruchomieniu aplikacja wyświetla okno kreatora, który pomoże odzyskać usunięte zbiory. Klikamy »Dalej«. W oknie »Typ pliku« wskazujemy typ usuniętego pliku. Jeśli nie jesteśmy pewni wyboru, zaznaczamy pole przy opcji »Inne« w menu programu.
INFO: recuva.com



8. **GOOGLEPREVIEW**
SYSTEM **WINDOWS 98/ME/XP/VISTA**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Szybsza przeglądarka Google

GooglePreview to małe, przydatne rozszerzenie przeglądarki dostępne w dwóch wersjach: do Firefoksa i Internet Explorera. Wyświetla podglądy obrazów i grafikę przedstawiającą ranking popularności konkretnych stron internetowych w wynikach wyszukiwania w Google i Yahoo.
▶ **Porada** Aby szybko uruchomić lub zamknąć narzędzie w przeglądarce Firefox, kliknij na pasku statusu (na dole po prawej stronie) »G«. Prawym przyciskiem myszy, otworzysz menu kontekstowe.
INFO: ackroyd.de/googlepreview



1. VIDMAP
KATEGORIA: SERWIS GEOGRAFICZNY
JĘZYK: ANGIELSKI

Opowieści z podróży

Vidmap jest serwisem z filmami z różnych ciekawych miejsc. To co go wyróżnia, to prezentacja podczas wyświetlania nagrania mapy z zaznaczoną lokalizacją, gdzie zostało ono nakręcone. Mapy pobierane są z serwisu Google Maps, więc może być pokazany m.in. plan czy zdjęcie satelitarne.

▶ **Porada** Serwisu można użyć, aby z wykorzystaniem filmu pokazać drogę do miejsca, w którym ma się na przykład odbyć jakaś impreza. Pomocna w tym jest kamera wideo z funkcją geotagowania.

INFO: **vidmap.de**



2. PROJECT DRAGONFLY
KATEGORIA: PROJEKTOWANIE WNĘTRZ
JĘZYK: ANGIELSKI

Dom marzeń w twoim komputerze

Firma Autodesk, twórca AutoCAD-a, umieściła w Internecie serwis do planowania i urządzania własnego mieszkania o nazwie Project Dragonfly. Za pomocą metody przeciągnij i upuść możesz zmienić plan pomieszczenia, dodać okna, drzwi i meble, wybrać wykładzinę i rodzaj podłogi.

▶ **Porada** Aby uprościć proces wymiarowania domu, powinieneś na początku samodzielnie zmienić jednostkę miary na metry. Możesz to skonfigurować na dole po lewej stronie obok podziałki.

INFO: **dragonfly.autodesk.com**

SERWIS MIESIĄCA

Prezentacje online



3. ADOBE PRESENTATIONS
KATEGORIA: PREZENTACJE
JĘZYK: ANGIELSKI

Adobe udostępniło w Internecie bezpłatną wersję swojego programu do tworzenia prezentacji – Presentations. Program nie dorównuje aplikacji PowerPoint, ale oferuje najważniejsze funkcje.

▶ **Porada** Możesz zapisać prezentację w formacie PDF, wykorzystując opcję »Presentation | Export«.

INFO: **labs.acrobat.com**



4. I-SLOWNIK
KATEGORIA: SŁOWNIK
JĘZYK: POLSKI

Słownik slangu informatycznego

Słownik slangu informatycznego zawiera objaśnienia często niezrozumiałych pojęć czy skrótów, na które może natknąć się każdy użytkownik komputera. Słownik przeznaczony jest zarówno dla początkujących, jak i zaawansowanych użytkowników, zainteresowanych specjalistycznym słownictwem. Hasła zostały podzielone na kategorie, co pozwala szybko zorientować się, jakiej dziedziny dotyczą.

▶ **Porada** Jeżeli podane informacje są nie wystarczające, zajrzyj do działu »Pomoc«.

INFO: **i-slownik.pl**



5. ADDRESSDOCTOR
KATEGORIA: NARZĘDZIE DO ADRESOWANIA
JĘZYK: ANGIELSKI

Sprawdzanie adresów

Jest to denerwujące zarówno dla firm, jak i osób prywatnych: jeśli krajowe lub zagraniczne adresy zawierają błąd, paczki nie zostaną dostarczone. Każdego roku z powodu opłat pocztowych z tego tytułu traci się tysiące euro. Ostatnia wersja serwisu AddressDoctor pomaga znaleźć poprawne kody pocztowe dla ponad 240 krajów.

▶ **Porada** Przy użyciu serwisy AddressDoctor możesz, za opłatą, automatycznie sprawdzić poprawność całej swojej książki adresowej w Excelu.

INFO: **addressdoctor.com/lookup**



6. WATCHDOX
KATEGORIA: PORTAL SPORTOWY
JĘZYK: ANGIELSKI

Prawa dostępu dla emaili

WatchDox jest serwisem emailowym, przy użyciu którego kontrolujesz dostęp do załączonych plików tekstowych. Możesz określić, czy odbiorca ma prawo tylko odczytać plik, czy również go wydrukować bądź przesłać dalej. Odbiorca otrzymuje email z linkiem odsyłający do pliku.

▶ **Porada** Na stronie internetowej znajdziesz wtyczkę do programu Outlook, dzięki której będziesz mógł używać WatchDox bezpośrednio z poziomu programu pocztowego.

INFO: **watchdox.com**

W pokoju masz nowy, płaski, modny telewizor z logo „HD", a mimo to **JAKOŚĆ OBRAZU PROGRAMÓW TELEWIZYJNYCH NADAL POZOSTAWIA WIELE DO ŻYCZENIA**? Dowiedz się, jak naprawdę rozpocząć przygodę z telewizją wysokiej rozdzielczości!

ADRIAN KUBACKI

HDTV – czas na

Kiepska jakość obrazu wynika przede wszystkim z faktu, że sygnał telewizyjny prawie wyłącznie nadawany jest w mającym już ponad czterdzieści lat standardzie PAL. Oferuje on rozdzielczość maksymalnie 720×576 pikseli, a więc aż pięciokrotnie niższą niż mają nowe telewizory. Od lat jesteśmy mamieni obietnicami powszechnego nadawania telewizji wysokiej rozdzielczości, tymczasem nadal musimy cierpliwie czekać na telewizję o jakości godnej dzisiejszych czasów – na razie oferują ją nieliczne dostępne głównie za pośrednictwem płatnych platform kanały. Zupełnie inna sytuacja jest w Japonii czy USA, gdzie istnieje już wiele kanałów nadawanych w standardzie HDTV.

Skromna oferta programowa nie zaspokaja potrzeb polskiego widza. Ponadto okazuje się, że za terminem „HDTV" kryje się dżungla rozmaitych formatów i standardów. Po pierwsze wykorzystywane są różne metody transmisji. Obok nadawania sygnału HD za pośrednictwem satelity (zgodnie ze standardem DVB-S2), telewizji kablowej (DVB-C) oraz – testowo – za pośrednictwem anten naziemnych (DVB-T) do wyboru jest jeszcze telewizja przesyłana przy użyciu protokołu internetowego (IPTV). Jakby tego było mało, niektórzy nadawcy wykorzystują specyficzne systemy szyfrowania, wymagające do prawidłowego działania równie specyficznych dekoderów, które często nie są ze sobą zgodne. Bez odpowiedniej przystawki (tzw. set-top boksa) nie odbierzemy sygnału HDTV, nawet jeśli mamy telewizor HD.

Kompletny zamęt robi się, gdy dodamy, że audycje HDTV mogą być emitowane w różnych formatach HD: 720p (czyli 720 linii przy 50 klatkach na sekundę bez przeplotu) bądź 1080i, który co prawda wyświetla 1080 linii, ale w tym przypadku sygnał emitowany jest z przeplotem. Oferującego najlepszą jakość formatu 1080p (1080 linii bez przeplotu, stosowanego w filmach z płyt Blu-ray) – ze wzglę-



lepszą telewizję

du na potrzebne pasmo i związane z tym koszty – nie ma na razie nawet w planach żadnej ze stacji telewizyjnych.

Sygnał z nieba: Płatne platformy

W dobrej sytuacji są osoby, które korzystają z jednej z trzech satelitarnych platform cyfrowych, gdyż każda z nich ma w ofercie kanały HD. Niestety, jest to oferta odpłatna. Jako pierwsza stacje HD zaoferowała telewizja „n". Obecnie udostępnia ona dziesięć polskojęzycznych programów wysokiej rozdzielczości, m.in. sportowe (EuroSport, EuroSport 2 i „n" Sport) oraz filmowe (FilmBox HD, HBO HD i MGM). Cyfrowy Polsat emituje pięć kanałów HD, natomiast Cyfra+ nadaje 7 programów w wysokiej rozdzielczości.

Nie wystarczy jednak wybrać którejś z tych platform, by cieszyć się obrazem HD. Niezbędny jest także właściwy odbiornik satelitarny. W wypadku Cyfry+ są to modele Philipsa: DSR 6201 H i PVR HD. Szczególnie godny uwagi jest ten drugi produkt, wyposażony w dysk twardy, na którym można zapisywać emitowane programy i korzystać z funkcji, takich jak powtórka oglądanego na żywo programu (przydatne zwłaszcza podczas transmisji sportowych) czy rozpoczęcie oglądania z opóźnieniem. Do współpracy z odbiornikiem Philips PVR HD przystosowana jest antena z konwerterem typu TWIN, który pozwala na jednoczesne oglądanie jednego kanału oraz nagrywanie innego.

Dwa odbiorniki – jeden standardowy, a drugi z dyskiem – proponuje też telewizja „n". Co ciekawe, w ofercie tej platformy nie ma dekoderów niezgodnych z HDTV. Z kolei w Cyfrowym Polsacie tylko dwa z siedmiu oferowanych dekoderów wspierają HD (Echostar i Samsung) i żaden z nich nie obsługuje nagrywania.

Alternatywnie można odbierać kanały Cyfry+ HD – jak również niektóre inne zaszyfrowane kanały – za pośrednictwem modułu CAM (Conditional Access Module, moduł dostępu warunkowego) ➔

przystosowanego do uniwersalnego interfejsu CI (Common Interface). Taki interfejs mają m.in. niektóre nowe telewizory. Podłączamy do niego np. dekoder naziemnej telewizji cyfrowej czy właśnie CAM. Korzyści wynikające z takiego rozwiązania? Nie potrzeba osobnego dekodera z samodzielnym pilotem – wszystkim steruje się za pomocą pilota od telewizora. Dekodery korzystające z interfejsu CI oferują różni producenci, ale warto się upewnić, czy rzeczywiście obsługuje on kodowanie sygnału stosowane przez danego nadawcę, w szczególności kodowanie stosowane w wypadku kanałów HD.

Ciekawym uzupełnieniem transmitowanych stacji HD jest oferta VoD (wideo na życzenie). W Cyfrze+ można zdalnie wypożyczyć ok. 30 filmów, ale tylko kilka z nich dostępnych jest w jakości HD. Za przyjemność z oglądania wybranego filmu w standardzie wysokiej rozdzielczości zapłacimy 13 zł. Natomiast w ramach usługi VoD oferowanej przez telewizję „n" dostępnych jest ponad 50 filmów i odcinków popularnych seriali, ale oznaczenie „HD" umieszczono tylko przy serialu Flashpoint i... filmie erotycznym. Za ten drugi należy zapłacić 11 zł. Dla porównania filmy na płytach Blu-ray kosztują od ok. 70 do nawet 120 zł.

Przez kabel: Największa oferta

W kablówkach można znaleźć 15 polskojęzycznych kanałów HD. Nie ma jednak operatora, który zapewniałby dostęp do wszystkich z nich. Ponadto kanały filmowe i sportowe są zazwyczaj dodatkowo płatne. Podobnie jak w wypadku platform cyfrowych, do odbioru programów niezbędny jest odpowiedni dekoder DVB-V (Digital Video Broadcasting – Cable) obsługujący format HD.

Telewizja Vectra oferuje 10 kanałów HD, m.in. Discovery HD i National Geographic HD. Do ich odbioru potrzebny jest odpowiedni dekoder (nie ma w ofercie dekodera HD z dyskiem). Warto zauważyć, że w instrukcji instalacji dekodera HD zawarto informację, iż należy go połączyć z telewizorem za pomocą kabla SCART, komponentowego YPbPr lub HDMI – my zdecydowanie polecamy to ostatnie, cyfrowe połączenie. Niestety, jak wynika z instrukcji Vectry, kabla HDMI nie ma w zestawie – trzeba go dokupić.

W ofercie UPC jest obecnie 8 kanałów HD. Do ich odbioru służy dekoder UPC Mediabox z dyskiem twardym o pojemności 250 GB. Opłata miesięczna za ko-

KASOWY HIT HDTV Wielkie hollywoodzkie hity kinowe są oferowane w jakości HD jedynie w płatnych kanałach filmowych.







REKORDERY HDTV Telewizja „n" pierwsza wprowadziła rekordery z dyskiem twardym pozwalające zapisywać programy w jakości HD.

Jak programy HDTV trafią do naszego salonu

Ustalmy od razu na początku: z wyśmienitą jakością HD płyty Blu-ray (do 40 Mb/s) aktualnie nie jest w stanie konkurować żaden kanał HDTV.

Źródło transmisji		Odbiornik HDTV	Jakość HD/ szerokość pasma
DVB-S2	talerz satelitarny	odbiornik satelitarny wspierający HD	ca 10-16 Mb/s
DVB-C	łącze kablowe	odbiornik DVB-C wspierający HD	ca 10-16 Mb/s
DVB-T2	antena naziemna	odbiornik DVB-T2	ca 6 Mb/s
IPTV	łącze ethernetowe	odbiornik IPTV wspierający HD	ca 2-16 Mb/s
Strumień internetowy	łącze DSL (od 6 Mb/s)	wydajny komputer	ca 2-4 Mb/s



HDTV PRZEZ IP Jeżeli mieszkamy w zasięgu sieci światłowodowej telewizji Jambox, możemy rozkoszować się HDTV dzięki technice IPTV.



HDTV BEZ OSOBNEGO DEKODERA Niektóre telewizory HDTV, na przykład Loewe Individual 40 Compose Full-HD+ 100 DR+ (ok. 18 000 zł), mają zintegrowane tunery satelitarne przystosowane do obsługi formatu HDTV.

Satelita umożliwia dostęp do coraz większej liczby kanałów HD

W najlepszej sytuacji są klienci telewizji kablowej (uwaga: nie wszyscy operatorzy udostępniają kanały HD), zaraz za nimi plasują się klienci platform satelitarnych. Operatorzy telekomunikacyjni na razie nie oferują telewizji HD, natomiast sporo filmów HD można obejrzeć w Internecie.

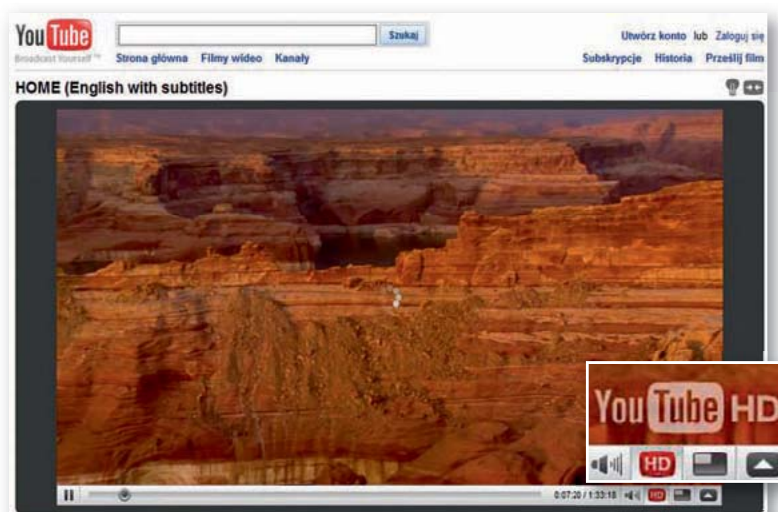
Nadawca HDTV	Cena	Ocena CHIP-a
Wszystkie satelitarne platformy telewizyjne udostępniają kanały HD, a Cyfra+ i „n" mają wypożyczalnie filmów HD.	np. w Cyfrze+ pełny pakiet HD za 168,90 zł	**Platformy satelitarne są pionierami udostępniania HDTV w Polsce.** Poza tym rozbudowują usługi wideo na życzenie w jakości HD.
Kablówki udostępniają aż 15 polskojęzycznych kanałów HD, ale poszczególni operatorzy nadają tylko niektóre z nich.	np. w Vectrze kanały sportowe HD są po 9,90 zł	**Największe sieci kablowe udostępniły już sporo kanałów HD**, ale trzeba im za to dużo płacić. Wiele kablówek ciągle jednak nie oferuje HDTV.
Brak stałej oferty.		**Odbiór HDTV za pośrednictwem naziemnych anten jest możliwy**, ale poza testowymi transmisjami TVP HD nikt nie nadaje programu przez DVB-T.
Brak oferty operatorów telekomunikacyjnych, ale tę technikę transmisji wykorzystują niektóre telewizje kablowe.	Inotel – 4 kanały za 96 zł; Jambox 9 kan. za 179 zł	Kablówki korzystające z IPTV wskazują na dodatkowe możliwości, np. **przeglądanie Internetu w telewizorze**, ale do HDTV potrzeba bardzo szybkie łącza.
Brak nadawców programów HD „na żywo", ale ogromne zasoby materiałów HD są dostępne w różnych serwisach.	w większości bezpłatnie	**Google, YouTube i spółka.** Jeżeli branża telewizyjna nie przyspieszy wprowadzania HDTV, Internet stanie się podstawowym źródłem nagrań HD.

rzystanie z takiego odbiornika jest o 25 zł wyższa niż opłata za standardowy odbiornik. Kanały filmowe HD dostępne są tylko w najdroższych pakietach Premium. Sieć kablowa Multimedia Polska jako pierwsza wprowadziła usługi HDTV i VoD HD. Pakiet HD składa się tylko z 5 kanałów (abonament: 19 zł), dodatkowe stacje nadawane w wysokiej rozdzielczości dostępne są także w pakietach Canal+ i HBO. Oferta filmów do wypożyczenia jest na razie uboga, a na dodatek zawiera tylko jeden film jakości HD („Transporter 3").

IPTV: Transmisja jak przez Internet

W wielu krajach dostawcy Internetu wzbogacają ofertę o nadawanie telewizji. Tym tropem podąża też Telekomunikacja Polska. Co zaskakujące, choć TP przesyła kanały telewizyjne przez łącza telekomunikacyjne, nie można ich odbierać na komputerze. Operator dostarcza bowiem dekoder wyposażony w standardowe łącza telewizyjne. Na razie też TP nie oferuje żadnych kanałów w jakości HD, chociaż – jak zapewnił nas jej rzecznik – uważnie przygląda się rozwojowi HDTV.

Nie oznacza to jednak, że nikt w Polsce nie korzysta z techniki IPTV. Oferuje ją – obok cyfrowej telewizji kablowej ➔



YOUTUBE W TRYBIE HD W filmowym portalu umieszczane są pliki, których jakość wyświetlania zostanie poprawiona, gdy klikniemy przycisk »HD. Jednak do płynnego odtworzenia niezbędny jest mocny procesor oraz szerokopasmowe łącze.



GIGABYTE MD-300 Jeden z pierwszych dekoderów STB wyposażonych w procesor CE3100 Intela – pozwala na płynne odtwarzanie internetowych strumieni HD.

HDTV po polsku

KANAŁY FILMOWE *

KANAŁY OGÓLNE ** ***

KANAŁY SPORTOWE

KANAŁY ROZRYWKOWE

KANAŁY TEMATYCZNE

* telewizja „n" przygotowuje dwa kanały filmowe HD: nFilm 1 i nFilm 2

** stacja rusza we wrześniu, m.in. z relacjami z piłkarskiej Ligi Mistrzów

*** duży udział relacji sportowych

– choćby wspomniana sieć Multimedia Polska. Ta technika nadawania dostępna jest jednak tylko w niektórych rejonach i nie oferuje kanałów HD. Stacje wysokiej rozdzielczości, emitują natomiast sieci Inotel (4 kanały) i Jambox (9 kanałów) korzystając z IPTV. Obaj operatorzy oferują odbiorniki HD firm ZyXEL i Motorola, przy czym urządzenia tego drugiego producenta mają dużo większe możliwości, np. przeglądanie cyfrowych zdjęć czy zabawa grami. Najbardziej zaawansowany model Motoroli jest wyposażony w dysk twardy.

Telewizja Jambox oferuje usługę HBO Digital, czyli dostęp do wypożyczalni filmów i odcinków seriali – płaci się tu miesięczny abonament, a nie za poszczególne pozycje. Obecnie znajdziemy tam niemal wyłącznie materiały standardowej rozdzielczości, nagrania HD są rzadkością. Co ciekawe, filmy przesyłane są w czasie rzeczywistym przez łącza światłowodowe. Dostęp do HBO Digital umożliwia też Cyfra+, ale w jej wypadku filmy ściągane są w nocy na dysk twardy dekodera.

YouTube i spółka: HDTV w przeglądarce

Istnieje jeszcze zupełnie inne źródło materiałów High Definition – Internet. Co prawda, na razie oferta strumieniowej telewizji na żywo w jakości HD w przeglądarce jest skromna, ale treści w jakości HD ciągle przybywa, do tego różnorodnych. Serwisy P2P dosłownie pękają w szwach od materiału, który w nazwach plików zawiera skróty „1080p" bądź „720p" – większość treści dystrybuowana jest jednak z naruszeniem prawa.

Obok nielegalnych serwisów powstaje coraz więcej stron, które mają legalną ofertę strumieniowych materiałów w jakości HD. Dla przykładu na stronie Apple'a już od lat można oglądać najnowsze zapowiedzi kinowe w jakości 1080p (wymagany jest odtwarzacz filmów QuickTime Player).

Dostęp do nagrań HD zapewnia również internetowy gigant: po wyszukaniu w serwisie YouTube materiałów „1080p" bądź „720p" szybko natrafimy na filmy, których jakość obrazu znacznie podniesiemy, klikając przycisk »HD« znajdujący się na dole po prawej stronie. Najlepszy przykład? Dostępne w wysokiej jakości dokumentalne produkcje BBC czy też nowy proekologiczny film „Home", który równocześnie zagościł w kinach na całym świecie oraz w serwisie YouTube.

Problemem okazuje się odpowiednie urządzenie odtwarzające. Do płynnego odtworzenia treści HD dostępnych z poziomu przeglądarki internetowej potrzebujemy bardzo wydajnego komputera. Zatem w salonie trzeba postawić drogiego i dość głośnego peceta, a nie oszczędny komputer typu Media Center. W takim razie jest to rozwiązanie tylko dla fanów – nie do zaakceptowania przez masowy rynek.

Ten stan może się jednak niedługo zmienić. Na targach IFA zostały przedstawione pierwsze urządzenia korzystające z nowego, energooszczędnego procesora CE 3100 Intela. Wkrótce ten multimedialny procesor ma znaleźć zastosowanie w telewizorach HDTV, dekoderach HD i odtwarzaczach Blu-ray. Działa on niczym mały komputer, który świetnie radzi sobie z HDTV, do tego ma być konkurencyjny pod względem ceny. Może się okazać, że szerokopasmowy Internet tymczasowo stanie się głównym źródłem rozpowszechniania treści HD. Google na pewno się ucieszy... ■

NOWY SEZON

CYBERKRYMINALNI odc. 2

Drugi sezon Cyberkryminalnych to cykl przygotowanych wspólnie z polską policją artykułów, w których odsłaniamy kulisy zatrzymania najgroźniejszych cyberprzestępców.

Skimming po polsku

W czasach, gdy słowa „skimming" nie było jeszcze w słowniku, polscy przestępcy wynaleźli oryginalny sposób kradzieży danych dostępowych do kont. Wrocławska policja rozpracowała ich w 5 miesięcy, odkrywając przy okazji **CAŁKOWICIE NOWATORSKIE METODY DZIAŁANIA CYBERPRZESTĘPCÓW.** RAFAŁ PETRAS

Aspirant Maczek z uwagą oglądał umieszczony nad monitorem nawis reklamowy. Nie miał wątpliwości, że to oryginalny składnik bankomatu. Ale coś tu musiało nie grać – o ile, rzecz jasna, wczorajsza analiza była prawidłowa. Policjant ponownie zbliżył twarz do plastikowej powierzchni. I wtedy na jej dolnej krawędzi dostrzegł połyskującą smugę. Dotknął jej palcem i poczuł lepki opór.

– Klej – mruknął pod nosem. – Normalny klej. – Zrobił kilka fotografii, po czym sięgnął po komórkę i połączył się z nadkomisarzem Pawłowskim. – Używają kleju, żeby to zamocować – powiedział. Wniosek był zasadniczo poprawny. Tyle że ani aspirant, ani jego pryncypał nie wiedzieli, czym „to" jest bądź czym może być.

Była to bowiem pierwsza w Polsce i – jak się później okazało – również pierwsza w Europie tego typu sprawa. A ruszyła z kopyta wczoraj, od zwykłego podsumowania faktów. Wniosek okazał się szokujący, ale jak mawia Sherlock Holmes, jeśli wykluczymy to, co niemożliwe, to co pozostanie, musi być prawdą.

Punkt wspólny to podstawa

– To już prawdziwa epidemia – siedzący przed Pawłowskim funkcjonariusz referował mu stan sprawy. – Zaczęło się dwa miesiące temu. Na komendę na Krzykach zgłosił się gość, który twierdził, że z konta wyparowały mu ponad 3 kawałki. Na początku myśleliśmy, że może sam wybrał po pijaku i zapomniał albo coś w tym stylu. Ale w następnym tygodniu znikanie pieniędzy z kont zaczęło się powtarzać w całym Wrocławiu. Na dziś mamy ponad 600 poszkodowanych.

– Oczywiście próbowaliśmy powiązać te sprawy – podjął wątek siedzący obok aspirant Maczek. – Wytypowaliśmy nawet gościa, który teoretycznie mógłby dokonywać malwersacji – pracownik banku, z dostępem do odpowiednich informacji. Tyle że on pasuje tylko do kilku przypadków. A co z resztą? Jeśli te sprawy się łączą, to przecież musi być jakiś punkt wspólny.

Stosując skimming, cyberprzestępcy okradli około 1000 kont bankowych na sumę 600 000 zł

– Może właśnie go mamy? – powiedział Pawłowski, patrząc na wyświetlacz stojącego na biurku telefonu. – Jak tam, znaleźliście coś? – zapytał, gdy po drugiej stronie zabrzmiał znajomy głos policyjnego analityka. Przez jakiś czas nadkomisarz monotonnie kiwał głową, robiąc notatki w skoroszycie, a potem rozłączył się i popatrzył na siedzących przed nim policjantów. – No to chyba faktycznie coś mamy – powiedział, ale z jego miny nie można było odczytać, czy wiadomość faktycznie jest aż tak dobra.

– Pamiętacie, jakie były problemy, żeby skłonić banki do udostępniania historii kont poszkodowanych. Tajemnica bankowa i takie tam. Ale w końcu się udało bez nakazu. Od razu poprosiłem sekcję analiz o znalezienie podobieństw. Wygląda na to, że pierwsza seria poszkodowanych – popatrzył w notatnik – dokładnie 236 osób, tego samego dnia pobierała pieniądze w bankomacie na placu Dominikańskim. Pozostałych też łączy bankomat – wypłacali środki dwa tygodnie później, też w poniedziałek, z maszyny przy Wita Stwosza.

– Ale co ma bankomat do malwersacji na kontach? – zapytał niecierpliwie Maczek. – Przecież nikt nie zgłosił kradzieży karty. Nikt jej nawet nie zastrzegł. Mało tego, większość poszkodowanych zeznała, że nikomu jej nie udostępniała. A przecież karty nie można skopiować, jak się nie ma do niej fizycznego dostępu.

Pawłowski zamyślił się. – Ale jednak ktoś miał dostęp – powiedział powoli, ponieważ

Fot. TVN, serial „Kryminalni", Polska 2004



CYBERKRYMINALNI wzorem policjantów z popularnego serialu „Kryminalni” (emitowanego przez TVN) skutecznie rozwiązują najtrudniejsze zagadki.



ANATOMIA LISTWY Listwę wykonano sposobem chałupniczym, tak jak i cały zestaw, w skład którego wchodził m.in. magnetowid.



DOWÓD NA GŁOWIE Kapelusz uniemożliwił identyfikację przez kamerę, ale gdy policja znalazła go w aucie przestępcy, stał się dowodem w sprawie.

myśl, która sekundę wcześniej wpadła mu do głowy, teraz wydała się trochę niedorzeczna. Obydwaj aspiranci patrzyli na niego w skupieniu, więc dodał: – Bankomat.

Cisza trwała krótko. Później były już tylko dyspozycje. Pawłowski skinął głową na Maczka: – Obskocz te dwie maszyny jutro z rana. Może coś znajdziesz. Nic lepszego na teraz nie mamy – dokończył, widząc zdziwienie w jego oczach, i odwrócił się do drugiego funkcjonariusza. – Ty podjedź do labu i dowiedz się, czy można jakoś przechwycić dane karty, nie niszcząc przy tym bankomatu.



NAKŁADKA Mocowany na szczelinie bankomatu miniskaner odczytuje kod magnetyczny karty, zanim trafi ona do systemu.

Jak to w ogóle możliwe

– Teoretycznie jest to możliwe. – Pracownik laboratorium policyjnego był lekko otyły, nosił sweter z ozdobnymi łatkami na łokciach i zupełnie niepasujące mu okulary w rogowych oprawach. Włączył projektor i wskazał na ekranie miejsce, w którym widać było cienkie brązowe pudełko. – W USA wykryli tę metodę dopiero kilka miesięcy temu. Złodzieje przylepiają to na szczelinę. W czasie wsuwania karty, zanim trafi ona do bankomatu, informacje z paska magnetycznego przechodzą przez to ustrojstwo i zapisują się w jego pamięci. Po kilku godzinach, jak nie ma ruchu, złodzieje ściągają to i odczytują dane. Później za ich pomocą bez problemu programują czyste karty. System nie odróżnia ich od oryginału, więc przestępcy mają pełny dostęp do kont.

– No, dobrze, ale skąd mają piny do kart? – zapytał powoli Pawłowski.

– Po prostu filmują klawiaturę. Minikamerę mocuje się z reguły nad nią.

– Jak sądzicie, w jaki sposób to robią?

– Na klej – powiedział z przekonaniem aspirant Maczek, który dosłownie przed sekundą otworzył drzwi laboratorium. Szybkim krokiem podszedł do siedzących przy biurku mężczyzn i pokazał im zdjęcia na aparacie cyfrowym. – Nie wiem jaki, ale to na pewno klej.

Pawłowski zamyślił się. – Jeśli to podobny przypadek – odezwał się po chwili – to wcześniej czy później w bankomatach pojawią się fałszywki.

Epizod w Bydgoszczy

Przypuszczenia Pawłowskiego okazały się trafne: po tygodniu wrocławskie bankomaty zaczęły zatrzymywać coraz więcej plastikowych kart – białych, z odręcznie napisanymi pinami. To był argument, który skłonił banki do szerszej współpracy. W efekcie policja otrzymała pełny dostęp do nagrań z bankomatowych kamer, a same banki – co okazało się dużo bardziej istotne dla sprawy w jej dalszym biegu – wprowadziły monitorowanie kont online.

Jednak przestępcy jakby coś wyczuli: pieniądze dalej ginęły, a bankomatu z nakładkami do skimmingu ciągle nie można było zlokalizować. Właściwy sygnał pojawił się dopiero po miesiącu. ➔

– Mówisz, że to ta sama sprawa? – zapytał Pawłowski. W ręku trzymał komórkę, na której drugim końcu miał Maczka. Aspirant stał przy jednym z bankomatów w centrum Bydgoszczy, oglądając go dokładnie z każdej strony i robiąc zdjęcia.
– Raczej tak. Klej wygląda podobnie, umiejscowienie też – równy pasek na całej długości nawisu i trochę przy szczelinie.

W tym momencie zadzwonił telefon na biurku. Pawłowski zawiesił rozmowę z aspirantem i odebrał go. – Dobrze, że mi pan o tym mówi. Wydaje mi się, że wiem, co się stało – powiedział po chwili, po czym rozłączył się, zbliżył do ucha komórkę i ponownie odezwał się do Maczka:

– Zrób parę fotek i wracaj do firmy. Właśnie miałem sygnał z monitoringu kont online – na kartę gościa z Bydgoszczy wybrano pieniądze w Bydgoszczy i po kilku minutach we Wrocławiu. Wniosek może być tylko jeden: mają nową partię kart. Dane zbierali w Bydgoszczy, ale na żniwa wybrali chyba Wrocław. Wracaj. Musimy obgadać, jak ich zdjąć – Pawłowski rozłączył się i mruknął pod nosem – Tylko gdzie ich szukać?

Nocna odprawa

Za oknem panowała już noc, więc nie trzeba było zaciągać rolet, żeby wyświetlić na ekranie mapkę z bankomatami, z których do tej pory przestępcy wybierali pieniądze na fałszywki. Głos Pawłowskiego zdradzał wyraźne objawy zmęczenia.
– Tak naprawdę mamy niewiele – powiedział do zebranych na odprawie pracowników operacyjnych. – Jedno zdjęcie z bankomatowej kamery, ale widać na nim tylko kapelusz. Wiemy, że przy skimmingu są ostrożni. Przy wybieraniu pieniędzy na fałszywki mniej – zawsze działają około północy. Powód? Na większości kont są dzienne limity gotówki do pobrania. Pobierają więc tuż przed północą, czekają kilka minut, żeby system odnowił limity po północy, i pobierają ponownie. Działają na dużym obszarze – od Jeleniej Góry przez Poznań aż do Łodzi, ale najczęściej we Wrocławiu. Dlatego proponuję się przyczaić właśnie tu – Pawłowski zmienił slajd, wskazał trzy bankomaty w centrum Wrocławia i odwrócił się do zebranych. – Podzielimy się na trzy zespoły i będziemy dyskretnie obserwować te miejsca około północy.

W skład pierwszego polskiego zestawu do skimmingu wchodził m.in. stacjonarny magnetowid VHS

Zasadzka przy bankomacie

Mężczyzn było dwóch: młodzi, wyluzowani, szli ulicą Legnicką, żartując i często wybuchając gromkim śmiechem. Nagle skręcili w stronę bankomatu.
– To raczej nie oni. Za bardzo rozluźnieni – odezwał się aspirant Maczek do towarzyszącego mu pracownika operacyjnego. Obydwaj siedzieli w białym citroenie na cywilnych numerach.

Dalsza obserwacja nie potwierdziła jednak tych domysłów – mężczyźni zbyt długo wybierali pieniądze. Poza tym kilka minut przed północą zrobili przerwę na papierosa, po czym znów wrócili do bankomatu. Co prawda, zaraz później dostrzegli podchodzącego do nich Maczka, ale myśleli – jak potem sami przyznali – że to tylko spóźniony klient.
– Policja. Czy mogę zobaczyć tę kartę? – W dłoni Maczka pojawiła się legitymacja, a druga ręka wskazała na kawałek białego plastiku trzymanego przez jednego z mężczyzn. Przez moment w jego oczach widać było niezdecydowanie, ale prawie w tej samej sekundzie przy krawężniku z piskiem opon zahamował policyjny volkswagen.

Podejrzany posłusznie oddał kartę. Była prawie identyczna jak te, które od kilku tygodni zatrzymywały wrocławskie bankomaty: to samo ułożenie liter, ten sam charakter pisma. W tym samym momencie partner Maczka zauważył, że drugi z podejrzanych zrobił krok w stronę trawnika i upuścił coś na ziemię.
– Kluczyki. To chyba pańskie – funkcjonariusz podniósł zgubę i podszedł do mężczyzny. Ten jednak stanowczo zaprzeczył. Podczas rewizji osobistej okazało się, że podejrzani mieli przy sobie ponad 20 plastików. Tłumaczyli się, że są spoza Wrocławia, a na dworcu spotkali kogoś, kto mówił, że można za ich pomocą wypłacić pieniądze, więc postanowili spróbować. – To chyba nic złego? – pytali. Jednak widocznie było to coś złego, ponieważ wystarczyło, żeby zabrać ich na komendę w celu złożenia wyjaśnień.

Dwaj funkcjonariusze, którzy przyjechali jako pomoc, wzięli kluczyki i chodzili po okolicy, szukając pasującego do nich samochodu. W końcu na jednym z podwórek natrafili na fiata bravo, który







ZNAJDŹ RÓŻNICĘ **Na górze bankomat standardowy, w środku wyposażony w listwę do skimmingu, na dole listwa od spodu – widoczny jest w niej otwór na kamerę.**





ZESTAW SAMOCHODOWY **Sprzęt do pierwszego w Polsce skimmingu był na tyle duży, że w całości mieścił się dopiero w... samochodzie.**



BIAŁE PLASTIKI **Na podrabianych kartach kredytowych przestępcy zapisywali ich piny.**



LOKALIZACJE **Mapka operacyjna policji przedstawia miasta, w których przestępcy najczęściej wybierali pieniądze, używając do tego podrobionych kart kredytowych.**

mrugnięciem świateł odpowiedział na kliknięcie pilota. W środku znaleziono kolejne 60 fałszywek oraz kapelusz – dokładnie taki jak na zdjęciu wykonanym przez kamerę bankomatu kilka dni temu.

Przyznali się na dołku

Przez godzinę byli bardzo konsekwentni w zeznaniach: karty dostali od kogoś na dworcu. Nic więcej nie mają do powiedzenia poza tym, że są niewinni. Sytuacja zmieniła się dopiero po zaprezentowaniu im dowodów znalezionych w samochodzie – tym samym, do którego kluczyki jeden z podejrzanych upuścił na trawę. Ale i to pomogło niewiele: przyznali się, że nie są przyjezdnymi, lecz mieszkają we Wrocławiu. Podali też swoje miejsce stałego pobytu – mieszkanie w bloku należące do konkubiny jednego z nich.

Mężczyźni nie chcieli ujawnić prawdy, ponieważ dobrze wiedzieli, że za wyciąganie pieniędzy za pomocą podrobionych kart mogli dostać od roku do 10 lat więzienia. Tymczasem za fałszowanie środków płatniczych, czyli podrabianie kart na podstawie skradzionych danych, grozi kara od 5 do 25 lat więzienia. Dlatego dopóki mogli, trzymali się wersji, że tylko wybierali pieniądze.

Niestety, mogli niezbyt długo – już następnego dnia przeprowadzono rewizję w miejscu ich zamieszkania, gdzie znaleziono konkretne dowody. W ręce policji wpadł cały zestaw do skimmingu. Wykonany został metodą chałupniczą i był na tyle duży, że do transportu używano samochodu. W skład zestawu wchodził m.in. magnetowid, monitor, odbiornik radiowy oraz ogromna przetwornica, która po podłączeniu do samochodowego akumulatora wytwarzała napięcie 220 V.

Epilog, czyli głowa kleszcza

Waga dowodów była na tyle duża, że obydwaj podejrzani zrozumieli, iż nie unikną zarzutu fałszerstwa i poszli na współpracę. Pod okiem policji złożyli chałupniczy zestaw, „uzbroili" na próbę jeden z bankomatów i pokazali, jak w praktyce działa ich sposób na przechwytywanie danych. Obydwaj oraz pomocnik, którego wsypali, otrzymali karę 5 i pół roku więzienia. Zanim ich schwytano, zdążyli okraść około 1000 kont na sumę ponad 600 000 zł.

Pierwsza w Europie sprawa rozpracowania pełnego skimmingu stała się na tyle głośna, że zaraz po jej zakończeniu do wrocławskiej policji przyjeżdżały na szkolenia zespoły policyjne z całego kontynetnu: z Francji, Włoch, a nawet ze słynnego niemieckiego BKA. Nadkomisarz Pawłowski miał powody do dumy – mając zaledwie szczątkowe informacje o podobnych przestępstwach w USA, rozpracował i zlikwidował całkowicie nowatorski na owe czasy sposób dokonywania malwersacji bankowych.

Niestety, Pawłowski nie zdawał sobie sprawy, że odciął jedynie ciało kleszcza. Jego głowa – niezwykle inteligentny przestępca i konstruktor z Wałbrzycha, a zarazem mózg całej operacji – nie została nawet dostrzeżona. Po wpadce kolegów wspólnik schował się jedynie jeszcze głębiej, tylko po to, by po kilku miesiącach pojawić się nowej, zdecydowanie doskonalszej postaci. Ale to już zupełnie inna historia... ■

Co to jest skimming



Przemysław Krejza,
dyrektor ds. badań i rozwoju Mediarecovery



Skimming to kradzież informacji z paska magnetycznego karty płatniczej. Dzięki temu możliwe jest stworzenie kopii karty i wykonywanie nią nieautoryzowanych transakcji. Najpopularniejszym sposobem jest dodanie do bankomatu skanera oraz kamery lub specjalnie przygotowanej nakładki na klawiaturę. W trakcie normalnego użytkowania karty skaner wykonuje kopię paska magnetycznego, a kamera lub nakładka zapisuje numer PIN. W przypadku tego typu przestępstw informatyka śledcza pomaga znaleźć informacje potwierdzające ustalenia zebrane innymi metodami, np. jak odbywało się kopiowanie pasków, jakie zastosowano oprogramowanie oraz czy korzystano z programatorów kart.

PRENUMERATA CHIP

Roczna prenumerata
CHIP DVD 12 w cenie 6

119,40 zł

Jeśli zamówisz prenumeratę to otrzymasz
12 wydań CHIP DVD w cenie 6 egzemplarzy





:: carta blanca
www.cartablanca.pl

Roczna prenumerata
CHIP DVD

149,00 zł

POLSKA 2009. ATLAS SAMOCHODOWY

Atlas zawiera: aktualne informacje o przebiegu nowych i planowanych obwodnic i autostrad do 2013 r., lokalizację fotoradarów i czarnych punktów, numerację dróg z kilometrażem, miejsca noclegowe, parkingi oraz przejazdowe plany 20 miast Polski.

POLSKA. NAWIGATOR TURYSTYCZNY®

Łączy zalety atlasu, przewodnika, informatora i albumu. Prezentuje ponad 3000 atrakcji turystycznych zaznaczonych na mapie samochodowej w skali 1:300 000. To źródło informacji niezbędnych przy planowaniu podróży, uzupełnione atrakcyjnymi zdjęciami.

Prenumerata MIX
12 wydań CHIP DVD
+ e-wydanie

144,00 zł

Więcej ofert na stronie: kiosk.burdamedia.pl

NOWOŚĆ! Zadzwoń
i zapłać kartą kredytową!

Wpłaty dokonaj na konto
nr: 89 1750 0009 0000 0000 0963 5928
Burda Communications Sp. z o.o.
ul.Topiel 23, 00-342 Warszawa


ale seriale!

Spis porad

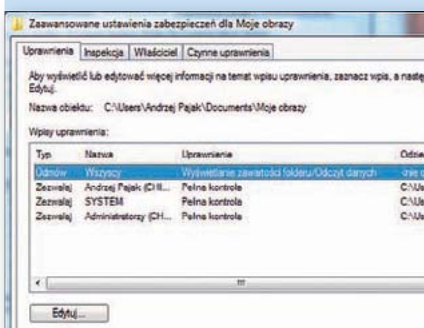
Uwaga: W listingach szara linia oddziela jedno polecenie języka programowania od drugiego. Należy je wpisywać jako całość. Czerwoną kropką (»•«) oznaczone są spacje występujące pomiędzy poleceniami.

Tips & Tricks

Irytujące problemy z pecetem są codziennością każdego użytkownika. Nasze wskazówki i sztuczki pomogą szybko i na długo im zaradzić. JAN LEOPOLSKI, ANDRZEJ PAJĄK

1. Windows Vista
Szybszy dostęp do schowanych folderów

Wiele często wykorzystywanych plików jest schowanych w strukturze folderów na dysku twardym. Każdorazowe przedzieranie się do takiego folderu jest co najmniej żmudne.



PRZEKIEROWANE Windows Vista wykorzystuje łącza symboliczne w celu przekierowania folderów.

▶ **TIP** Niektóre foldery systemowe istnieją tylko z jednego powodu – chodzi o kompatybilność wsteczną. W takim wypadku nie mamy do czynienia z prawdziwymi folderami, ale tak zwanymi łączami symbolicznymi, które odwzorowują strukturę folderów znaną z Windows XP w strukturze Visty. Te szczególne katalogi rozpoznamy w Eksploratorze po dodatkowej strzałce obok ikony folderu. Dzięki wykorzystaniu łączy symbolicznych programy, które do sprawnego działania potrzebują starej struktury folderów, mogą prawidłowo funkcjonować pod kontrolą Visty.

Funkcję łączy symbolicznych możemy również sami wykorzystać w przypadku innych folderów – dzięki systemowemu narzędziu »mklink.exe«. Na przykład by uprościć czynność przedzierania się do często wykorzystywanych plików. Za pośrednictwem opcji »/d« instruujemy narzędzie, aby zamiast wykorzystywanych przez system połączeń folderów (junction, opcja »/j«) stworzyło symboliczny skrót, który później możemy również otworzyć w Eksploratorze. Ważne jest, aby Wiersz polecenia, w którym jest wywoływana komenda, uruchamiany był z uprawnieniami administratora. W tym celu wpisujemy w polu wyszukiwania menu Start polecenie »cmd«, następnie klikamy znaleziony program »cmd.exe« prawym przyciskiem myszy i wybieramy w menu kontekstowym komendę »Uruchom jako administrator«. Na przykład polecenie

```
mklink /d C:\Obrazy C:\Użytkownicy\CHIP\Dokumenty\Obrazy
```

umożliwi wygodny dostęp do folderu z obrazami użytkownika CHIP.

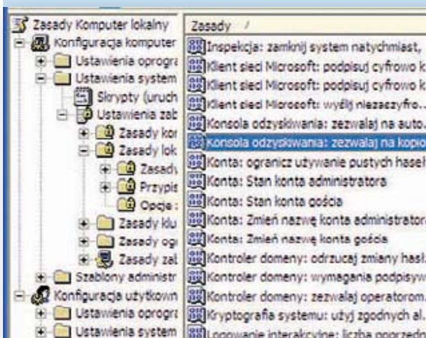
Ustawienia uprawnień sprawdzamy klikając prawym przyciskiem myszy folder, który został przekierowany. Z menu kontekstowego wybieramy »Właściwości« | Zabezpieczenia« | Zaawansowane«. Tutaj zobaczymy, że dla grupy »Wszyscy« zablokowano możliwości »Wyświetlanie zawartości folderu/Odczyt danych«. W związku z tym nie mamy dostępu do folderu.

Ta blokada ma sens. Niektóre programy, na przykład narzędzia systemowe oraz aplikacje antywirusowe, nie potrafią prawidłowo obsłużyć łączy symbolicznych. Aplikacje traktują przekierowane foldery jako oddzielne foldery i w efekcie wykonują swoje zadania podwójnie, zatem marnują czas. Zablokowane foldery są wyświetlane przez Eksplorator Windows jedynie, gdy ich wyświetlanie zostało aktywowane w opcjach folderów. Gdyby blokada wyświetlania została z jakiegokolwiek powodu zlikwidowana, możemy ustawienie skorygować. W Eksploratorze Windows wybieramy polecenie »Organizuj | Opcje folderów i wyszukiwania«, po czym przechodzimy do zakładki »Widok«. W sekcji »Ustawienia zaawansowane« aktywujemy opcję »Ukryj chronione pliki systemu operacyjnego (zalecane)« i zatwierdzamy zmianę, klikając kolejno przyciski »Zastosuj« oraz »OK«.


NA PŁYCIE znajdziesz materiał uzupełniający, wpisując kod: **TIPS**

2. Windows XP
Rozszerzenie funkcjonalności konsoli odzyskiwania o dostęp do napędów wymiennych

System operacyjny po uruchomieniu konsoli odzyskiwania zezwala jedynie na dostęp do folderu Windows. Do innych napędów dostępu nie mamy. Czasami kluczem do rozwiązania problemu może być zawartość pamięci USB.



PRZYZWOLENIE Dzięki edytorowi zasad grupy zezwolimy na dostęp do nośników z poziomu konsoli odzyskiwania.

▶ **TIP** Blokadę systemową możemy obejść. W przypadku Windows XP Home niezbędny będzie dostęp do Rejestru, gdzie blokadę wyłączymy za pomocą polecenia »SET«. W Windows XP Professional wystarczy modyfikacja zasady w edytorze zasad grupy.

WINDOWS XP HOME W celu uruchomienia edytora Rejestru wybieramy polecenie »Start | Uruchom«, wpisujemy »regedit«, po czym klikamy przycisk »OK«. Następnie przechodzimy do klucza »HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\Current Version\Setup\RecoveryConsole« i za pomocą komendy »Edycja | Nowy | Wartość DWORD« tworzymy wpis »SetCommand« z typem danych »REG_DWORD«. Po dwukrotnym kliknięciu myszą utworzonego wpisu zmieniamy »Dane wartości« na »1«. Gdy zajdzie taka potrzeba, ponownie wyłączymy funkcję, zmieniając wartość na »0«. Teraz zamykamy edytor Rejestru. W przyszłości po uruchomieniu komputera z konsolą odzyskiwania uzyskamy niezbędne prawa za pośrednictwem poleceń »SET«:

```
SET AllowAllPaths = True
SET AllowWildCards = True
SET AllowRemovableMedia = True
SET NoCopyPrompt = True
```

Wpisane w tej kolejności komendy zezwalają na dostęp do wszystkich ścieżek, wykorzystanie masek, dostęp do mediów wymiennych oraz kopiowanie bez dodatkowego potwierdzenia.

WINDOWS XP PROFESSIONAL Wybieramy polecenie »Start | Uruchom«, wpisujemy »gpedit.msc« i klikamy »OK«. Uruchomiony zostanie edytor zasad grupy. W sekcji »Zasady Komputer lokalny | Konfiguracja komputera | Ustawienia systemu Windows | Ustawienia zabezpieczeń | Zasady lokalne | Opcje zabezpieczeń« dwukrotnie klikamy – w celu edycji – wpis »Konsola odzyskiwania: zezwalaj na kopiowanie na dyskietkę oraz dostęp do wszystkich dysków i folderów«. Stan opcji zmieniamy na »Włączone«, po czym zatwierdzamy zmianę, klikając kolejno przyciski »Zastosuj« oraz »OK«.

3. Windows XP, Vista
Usunięcie zawieszonego zadania drukowania w celu umożliwienia ponownego wydruku

W trakcie wysyłania zadania drukowania zostało zerwane połączenie Wi-Fi. W efekcie nie mamy możliwości zwyczajowego anulowania zadania drukowania za pośrednictwem panelu drukowania. Wysyłane zadanie blokuje teraz wszystkie kolejne próby drukowania.



SABOTAŻ Gdy w czasie wysyłania żądania drukowania zostanie zerwane połączenie, kolejka drukowania zostanie zablokowana.

▶ **TIP** Za pośrednictwem zwykłego okna dialogowego usuniemy jedynie te zadania które jeszcze są w trakcie przetwarzania. Aby pozbyć się zawieszonego zadania i móc ponownie drukować, musimy najpierw ręcznie zatrzymać usługę buforu wydruku, a następnie usunąć pliki drukowania.

By uzyskać lepszą kontrolę, komendy wywołamy z poziomu Wiersza poleceń. W tym celu wybieramy w menu Start polecenie »Uruchom«, następnie wpisujemy »cmd« i naciskamy klawisz [Enter].

W przypadku systemu Windows Vista wpisujemy w pole wyszukiwania menu Start »cmd«, następnie klikamy prawym przyciskiem myszy znaleziony wpis i w menu kontekstowym wybieramy polecenie »Uruchom jako administrator«. Teraz korzystamy z komendy

```
net stop spooler
```

i sprawdzamy, czy kolejka drukowania została zamknięta. W następnym kroku uruchamiamy Eksplorator Windows i przechodzimy do folderu »C:\Windows\system32\spool\PRINTERS«. Tutaj usuwamy wszystkie pliki o rozszerzeniu SPL – one zawierają informacje o dokumentach, które mają zostać wydrukowane. Powracamy do Wiersza polecenia i w celu ponownego włączenia buforu wydruku wpisujemy komendę

```
net start spooler
```

Po wykonaniu powyższych czynności sprawiające na kłopot zadanie drukowania powinno zostać usunięte.

4. Windows XP, Vista
Szybkie skalowanie dowolnych okien za pomocą metody przeciągnij i upuść

Nowy system Windows 7 umożliwia szybkie dostosowanie rozmiaru okien za pomocą ruchów myszą. Szukamy możliwości uzupełnienia starszych wersji Windows o podobną funkcję.

▶ **TIP** Aplikacja AeroSnap umożliwia wygodne sterowanie otwartymi oknami w starszych wersjach systemu, niczym w Windows 7. To małe narzędzie, co prawda, jest jeszcze w fazie beta, jednak już działa całkiem stabilnie. Program znajdziemy na płycie DVD dołączonej do CHIP-a. Aby narzędzie działało, musimy mieć zainstalowany szkielet aplikacji .NET 2.0, który również publikujemy.

Przed wykorzystaniem narzędzia powinniśmy dostosować kilka opcji. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy nową ikonę w Zasobniku systemowym i wybieramy polecenie »Options«.

Przechodzimy do kategorii »General« znajdującej się po lewej stronie okna. Tutaj odznaczamy opcję »Show splash screen on startup« i aktywujemy »Autostart AeroSnap with Windows«. Opcji »Remove AeroSnap from tray area« nie powinniśmy aktywować, gdyż wtedy dostęp do okna będzie ➔

możliwy jedynie za pośrednictwem klawiszy [Windows] + [A]. Teraz w kategorii »Snapping« definiujemy dodatkowy klawisz skrótu, który będziemy musieli wcisnąć, aby funkcja AeroSnap zadziałała. Ustawienia zatwierdzamy, klikając przycisk »OK«.

Od teraz w celu dostosowania otwartych okien klikamy pasek tytułowy okna i trzymając wciśnięty przycisk myszy, przeciągamy okno do krawędzi ekranu. Gdy przyciągniemy okno i z lewej bądź prawej strony ekranu puścimy przycisk myszy, zajmie ono połowę ekranu, natomiast gdy przysuniemy je do górnej krawędzi, zostanie zmaksymalizowane. Poprzednie ustawienie wielkości jest zapamiętywane – szybko do niego wrócimy, po prostu klikając pasek tytułowy okna.

5. W skrócie

ZMIANA ROZMIARU IKON
W Viście za pomocą kombinacji klawiszy [Win]+[D] przechodzimy do Pulpitu, następnie przytrzymując klawisz [Ctrl], kręcimy kółkiem myszy w przód bądź tył.

WYKORZYSTANIE KOPIUJ & WKLEJ W DOS-IE
Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy paska tytułowego okna DOS-owego wybieramy polecenie »Właściwości«, następnie aktywujemy opcje »Tryb szybkiej edycji« oraz »Tryb wstawiania«.

KONTROLA KONTA UŻYTKOWNIKA
W przypadku Windows 7 możemy kontrolę konta użytkownika skonfigurować za pośrednictwem polecenia »Start | Panel sterowania | System i zabezpieczenia | Ustawienia kontroli konta użytkownika« w Centrum akcji.

WYŁĄCZENIE LOGO POWITALNEGO
Wartość DWORD »NoSplash=1« w kluczu Rejestru »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Mail« wyłączy wyświetlanie logo podczas startu aplikacji Poczta systemu Windows.

WYŚWIETLENIE LISTY POLECEŃ
W oknie Wiersza poleceń wciskamy klawisz [F7] w celu wyświetlenia listy wcześniej wpisanych komend. W ten sposób możemy funkcje wygodnie ponownie wykorzystać.

6. Windows XP
Automatyczne zalogowanie użytkownika oraz szybszy start

System Windows wymaga od nas podania hasła, gdy tylko założymy kilka kont użytkowników z hasłami. Jest to irytujące, gdy w celach testów musimy kilkukrotnie restartować system i logować się za każdym razem jako ten sam użytkownik.



PRZEPUSTKA Ekran powitalny systemu ominiemy dzięki zastosowaniu automatycznego logowania.

TIP Proces logowania możemy zautomatyzować za pomocą wpisu w edytorze Rejestru. W celu uruchomienia edytora wybieramy polecenie »Start | Uruchom«, wpisujemy »regedit«, następnie klikamy przycisk »OK«. W Rejestrze przechodzimy do klucza »HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon«. Teraz dwukrotnie klikamy wpis »AltDefaultUserName« i jako wartość wpisujemy nazwę użytkownika, który ma być automatycznie zalogowany. Następnie korzystając z polecenia »Edycja | Nowy | Wartość ciągu«, tworzymy wpis »AutoAdminLogon«. Dwukrotnie klikamy wpis i zmieniamy »Dane wartości« na »1«. Musimy jeszcze utworzyć wartość ciągu »DefaultPassword«, której jako »Dane wartości« przyporządkowujemy hasło konta odpowiedniego użytkownika.

WAŻNE Automatyczne logowanie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa w przypadku, gdy inne osoby mają dostęp do naszego komputera. W związku z tym z funkcji powinniśmy korzystać jedynie wówczas, gdy jest to niezbędne, a następnie znowu ją wyłączyć (poprzez zmianę wartości na »0«). Windows zignoruje automatyczne logowanie i umożliwi nam zalogowanie się jako inny użytkownik, gdy podczas startu systemu przytrzymamy klawisz [spacja].

7. Windows XP
Wyczyszczenie pamięci operacyjnej i przyspieszenie systemu

Podczas długich sesji z częstym zamykaniem aplikacjami system zaczyna działać coraz wolniej. Windows pracuje normalnie dopiero po ponownym uruchomieniu.



ZASTĄPI DODATKOWE NARZĘDZIA Samodzielnie zaprogramowany plik zwalnia miejsce w pamięci operacyjnej.

TIP Przyczyną tego stanu są źle zaprogramowane aplikacje, które po zamknięciu nie zwalniają całej zajmowanej pamięci operacyjnej. W Internecie znajdziemy wiele narzędzi, które umożliwiają odzyskanie zajętej pamięci, jednak do tego zadania wystarczą również programy dostępne wraz z systemem.

Najpierw tworzymy plik tekstowy poprzez kliknięcie wolnego miejsca na Pulpicie i wybranie kontekstowego polecenia »Nowy | Dokument tekstowy«. Plik nazywamy »ZwolnijRAM.txt«. Teraz otwieramy plik i wpisujemy polecenie:

```
FreeMem = Space(64000000)
```

Po wpisaniu komendy zapisujemy i zamykamy plik. Aby system umożliwił wykonanie pliku, klikamy utworzony dokument, wciskamy klawisz [F2] i zmieniamy nazwę pliku na »ZwolnijRAM.vbs«. Teraz wystarczy dwukrotnie kliknąć plik, a Windows natychmiast zwolni 64 megabajty pamięci RAM.

WSKAZÓWKA Aby zwiększyć ilość zwalnianej pamięci, wystarczy zwiększyć wartość znajdującą się za pozycją »Space«. Maksymalna dopuszczalna wartość zależy od ilości zainstalowanej w komputerze pamięci RAM. Pod żadnym pozorem nie powinniśmy ustawiać zbyt wysokich wartości – zawsze musi pozostać nienaruszone co najmniej 128 megabajtów pamięci RAM dla systemu operacyjnego. W innym wypadku występuje ryzyko awarii systemu Windows.

8. Windows XP
Lepsze wykorzystanie Paska zadań w przypadku małej ilości uruchomionych aplikacji

Szerokość belek uruchomionych aplikacji na Pasku zadań jest ograniczona. Nawet wtedy, gdy mamy uruchomioną tylko jedną aplikację, nie zostanie wyświetlona jej pełna nazwa. Przydałaby się możliwość zwiększenia szerokości belki aplikacji wyświetlanej na Pasku zadań.



WIĘCEJ MIEJSCA Gdy uruchomimy tylko kilka aplikacji, zwiększymy czytelność belek na Pasku zadań poprzez ich poszerzenie.

▶ **TIP** System Windows automatycznie zmniejsza szerokość poszczególnych elementów, gdy miejsce na Pasku zadań zajmuje kilka ikon. Natomiast w przypadku nadmiaru wolnego miejsca zostaje wykorzystana wartość minimalna. Dzięki zmianie w Rejestrze możemy dostosować szerokość belek aplikacji.

W tym celu wybieramy w menu Start polecenie »Uruchom«, wpisujemy »regedit« i klikamy przycisk »OK«. W edytorze przechodzimy do klucza »HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop\WindowMetrics«. Po prawej stronie odszukujemy ciąg znaków »MinWidth«. Jeżeli wpis nie istnieje, tworzymy go za pomocą polecenia »Edycja | Nowy | Wartość ciągu«.

Nowy wpis dwukrotnie klikamy w celu edycji. W oknie dialogowym wpisujemy pożądaną minimalną szerokość w pikselach. Nie dajmy się zmylić określeniu „minimalna szerokość", gdyż system zawsze zmniejsza rzeczywistą szerokość stosownie do ilości wolnego miejsca na Pasku zadań. Ustawiona wartość jest wykorzystywana jedynie w sytuacji, gdy ilość wolnego miejsca na pasku wynosi tyle samo co wartość minimalna bądź ją przekracza. Możemy więc na przykład wpisać wartość »1000« i zatwierdzić zmianę przyciskiem »OK«. W efekcie Windows będzie wyświetlał belki aplikacji na Pasku zadań zawsze w maksymalnym możliwym rozmiarze. Na koniec, aby zmiana zaczęła obowiązywać, zamykamy edytor Rejestru i ponownie uruchamiamy komputer.

WSKAZÓWKA To ustawienie ma wpływ na paski ikon innych aplikacji, np. aplikacji Paintshop Pro. Wtedy wartość »300« wydaje się sensownym kompromisem.



9. PROBLEM MIESIĄCA

Analiza i poprawienie wydajności zwalniającego komputera

▶ **PROBLEM** Komputer naszego czytelnika – pana Stanisława – z upływem czasu działa coraz wolniej. Czytelnik podejrzewa, że to za sprawą dysku twardego. Jego komputer ma dwa dyski: na pierwszym (C:) są wolne 3 gigabajty z dostępnych 74,5 gigabajta, natomiast drugi dysk (G:) jest prawie pusty (465 gigabajtów wolnego miejsca). Pan Stanisław zadał nam przy okazji pytanie, czy jest sposób, by Windows XP automatycznie wykorzystał wolne miejsce z drugiego dysku twardego.

▶ **ROZWIĄZANIE** Niestety, Windows nie może automatycznie wykorzystać dodatkowego miejsca z innego dysku twardego jako rozszerzenie dla swojej systemowej partycji, tak jak dzieje się np. w systemach z RAID. To użytkownik musi zapisać pliki na innym dysku. Rozsądnym pomysłem jest pozostawienie jednego dysku twardego dla systemu operacyjnego oraz traktowanie drugiego nośnika jako bazy dla własnych plików. Dzięki temu można również bez problemu tworzyć kopie zapasowe systemowej partycji za pomocą narzędzia do tworzenia obrazów dysków. Poza tym w razie awarii systemu dane użytkownika zostaną zachowane.

Wydajność komputera czytelnika można poprawić stosunkowo niewielkim nakładem sił i kosztów. Pierwszym krokiem jest przeniesienie z pierwszego dysku twardego na drugi m.in. zdjęć i dokumentów oraz usunięcie wszelkich zbytecznych danych, a następnie jego defragmentacja. Kolejnym krokiem jest przyjrzenie się znajdującemu się w menu Start folderowi Autostart i podjęcie decyzji, które z znajdujących się tutaj aplikacji muszą być naprawdę automatycznie uruchamiane.

10. Windows XP, Vista
Niezbędne narzędzia systemowe zawsze pod ręką

Jako zaawansowani użytkownicy często odwiedzamy znajomych w celu rozwiązania różnych problemów z komputerem. Przy okazji często korzystamy ze specjalistycznych narzędzi zawartych w zbiorze Sysinternals. Ponieważ nie zawsze mamy przy sobie pamięć USB z tymi aplikacjami, interesuje nas, jak szybko uzyskać do nich dostęp.

Friday, May 30, 2008 4:55 PM	668	About_This_Site.txt
Wednesday, December 17, 2008 10:11 PM	313200	accesschk.exe
Wednesday, November 01, 2006 2:06 PM	174968	AccessEnum.exe
Thursday, July 12, 2007 6:26 AM	50379	AdExplorer.chm
Tuesday, April 21, 2009 11:36 AM	475024	ADExplorer.exe
Wednesday, November 07, 2007 10:13 AM	401616	ADInsight.chm
Tuesday, November 20, 2007 1:25 PM	1049640	ADInsight.exe
Wednesday, November 01, 2006 2:05 PM	150328	adrestore.exe
Friday, February 20, 2009 2:02 AM	<dir>	aspnet_client
Wednesday, November 01, 2006 2:04 PM	154424	Autologon.exe
Tuesday, December 16, 2008 5:46 PM	49244	autoruns.chm
Thursday, May 07, 2009 1:25 AM	654208	autoruns.exe
Thursday, May 07, 2009 1:25 AM	516000	autorunsc.exe
Friday, March 27, 2009 9:24 AM	845696	Bginfo.exe
Wednesday, November 01, 2006 2:06 PM	154424	Cacheset.exe
Wednesday, November 01, 2006 2:05 PM	150328	Clockres.exe
Tuesday, September 30, 2008 5:33 PM	198184	Contig.exe
Wednesday, September 03, 2008 1:08 PM	185896	Coreinfo.exe
Tuesday, January 15, 2008 6:25 PM	3243	CoreSmoke.asp
Tuesday, January 15, 2008 6:27 PM	3324	coresmoke.aspx
Wednesday, September 27, 2006 6:04 PM	10104	ctrl2cap.amd.sys
Wednesday, November 01, 2006 2:05 PM	150328	ctrl2cap.exe
Sunday, November 21, 1999 6:20 PM	2864	ctrl2cap.nt4.sys
Sunday, November 21, 1999 7:46 PM	2832	ctrl2cap.nt5.sys
Thursday, September 15, 2005 9:49 AM	68539	dbgview.chm
Wednesday, October 15, 2008 9:25 AM	461680	Dbgview.exe

NARZĘDZIA SYSTEMOWE Dostęp do przydatnych narzędzi uzyskamy dzięki stronie live.sysinternals.com.

▶ **TIP** Jeśli mamy komputer z bezproblemowym dostępem do Internetu, pobierzemy pożądane narzędzia bez konieczności instalacji całego pakietu ze strony internetowej live.sysinternals.com. Na stronie znajdziemy alfabetycznie posortowane najnowsze wersje narzędzi. Praktycznym rozwiązaniem jest to, że nie musimy naraz pobierać i instalować całego zestawu narzędzi.

Gdy klikniemy dane narzędzie, zostanie wyświetlone okno pobierania przeglądarki. Chociaż w przypadku aplikacji Internet Explorer istnieje możliwość bezpośredniego wybrania polecenia »Uruchom«, radzimy najpierw pobrać narzędzie na dysk. Dzięki temu będziemy mieć dostęp do narzędzia nawet w sytuacji, gdy komputer nie będzie miał dostępu do Sieci.



11. Fotoporada miesiąca

Wyostrzanie krawędzi

W makrofotografii liczy się szczegół. Nie jest zatem dobrze, jeśli to właśnie szczegóły na zdjęciach nie robią wrażenia. Jednak za pomocą Photoshopa nawet te **NIEDOŚWIETLONE ELEMENTY STANĄ SIĘ DOBRZE WIDOCZNE**.

PROBLEM Ta makrofotografia jest interesująca, ponieważ na pierwszy rzut oka nie wiadomo, co tak naprawdę przedstawia. Tym, co przyciąga wzrok, są krople wody spływające po płatkach orchidei. Niestety, wewnętrzna strona płatka jest niedoświetlona, co sprawia, że krople wyglądają dość zwyczajnie. Poza tym całemu zdjęciu brakuje ostrości.

FOTOGRAFOWANIE Z RÓŻNICĄ Odpowiednie oświetlenie obiektu zdjęcia jest bardzo ważne, szczególnie w makrofotografii. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające, rozstaw, najdalej jak to możliwe, dodatkowe światła – najlepiej tzw. lampę dzienną. Dzięki temu unikniesz pomieszania barw. Do rozświetlenia przydaje się też urządzenie błyskowe. Podczas wykonywania makrofotografii najlepiej sprawdzają się błyskowe lampy pierścieniowe przymocowane do obiektywu, które oświetlają fotografowany obiekt dokładnie pod takim kątem, pod jakim robione jest zdjęcie, i dzięki temu nie generują cieni.

OPTYMALIZACJA NA KOMPUTERZE Jeśli fotografie zostały zapisane w formacie RAW, zwiększ jasność w programie konwertującym, np. Lightroom, tak aby cały obraz stał się jaśniejszy. W ten sposób tworzysz dobrą podstawę do dalszej optymalizacji. Załaduj zdjęcie do Photoshopa i otwórz »Image | Adjustments | Shadow/Highlight«. W oknie dialogowym kliknij na »Show more options«. W przypadku tego przykładowego zdjęcia, aby rozjaśnić ciemniejsze obszary, ustawiliśmy »Amount« w zakładce »Shadow« na »70«, »Color shading« na »45«, a potem »Radius« na »90«. Różne odcienie kolorów można poprawić później za pomocą opcji »Selective color Correction« – dzięki temu zdjęcie będzie spójne. Tę funkcję znajdziesz w »Image | Adjustments«. Dostosuj odcienie czarnego, szarego, czerwonego i żółtego. Teraz czas popracować nad szczegółami: aby krople wyraźniej odcinały się od płatków, użyj filtra górnoprzepustowego. Najpierw stwórz warstwę, a następnie wybierz »Filter | Other Filters | High-pass filter«. W oknie określ odpowiedni kąt – dla zdjęcia próbnego odpowiednie były 4 stopnie. Na zakończenie ustaw »Overlay« jako metodę wypełnienia w palecie warstwy.

12. Photoshop
Wykorzystanie serii fotografii do złożenia jednego zdjęcia

Podczas sesji zdjęciowych powstaje duża liczba zdjęć. Często wśród nich nie ma tego jednego idealnego. Czasem poza modela jest odpowiednia, ale oczy nie są wystarczająco szeroko otwarte. Innym razem wyraz twarzy jest idealny, ale ramiona są dziwnie ułożone.



MIKS Za pomocą warstw i obróbki obrazu możesz przenieść szczegóły z jednego zdjęcia do innego.

▶ **TIP** Dzięki programom do edycji zdjęć jest to możliwe: po prostu stwórz swoje idealne zdjęcie, składając razem kilka fotografii. Gdy będziesz to robił, możesz także poprawić drobne niedoskonałości, takie jak cienie pod oczami, małe plamki lub drobne krostki. Aby uzyskać zdjęcie pełne wyrazu, możesz nawet do pewnego stopnia przesadzić z wykorzystaniem funkcji edycji zdjęcia. Na przykład koloryt skóry zyskuje za sprawą dodatkowego nasycenia. Zasada jest prosta: jeśli coś ci się podoba, używaj tego.

Najpierw wybierz pojedyncze obiekty, które chciałbyś uwypuklić, aby ożywić główne zdjęcie. Robiąc to, pamiętaj, by większą uwagę zwracać na możliwe do wykorzystania elementy, a nie całe zdjęcie. Następnie ustaw pierwszą fotografię jako warstwę na głównym obiekcie. Dobrze, gdyby weszło nam w nawyk nadawanie każdej warstwie jednoznacznych i zrozumiałych nazw. Ułatwia to pracę z kilkoma warstwami poddawanymi obróbce. Podczas zarządzania warstwami przydaje się również funkcja »Create new group«.

Chcąc poprawić szczegół, najpierw musisz zredukować nieprzejrzystość warstwy wierzchniej, abyś mógł ją dokładnie ustawić na zdjęciu w tle. Nową fotografię nie tylko można przesuwać, ale też obracać przy użyciu »Transform | Rotate«. Kiedy tylko obraz dokładnie pokrywa się (ważny

jest tylko ten obszar, który zamierzasz optymalizować), ustaw przejrzystość ponownie na 100 proc.. W »Layer| Layer mask | Hide all« stwórz maskę warstwy a następnie wyczyść przy użyciu miękkiego pędzla te obszary zdjęcia, które mają zostać włączone do oryginału. Po oczyszczeniu odpowiednich obszarów połącz warstwy za pomocą funkcji »Layer options | Reduce to one layer« lub posłuż się skrótem [Ctrl] + [E]. Jeśli to konieczne, możesz z pomocą stempla i pędzla korygującego bardziej dopracować szczegóły. Ponieważ wszystkie zdjęcia mają takie samo tło, zadanie jest stosunkowo proste. Ten krok nie wymaga dużo wysiłku, a przynosi świetne rezultaty.

Jeśli więcej szczegółów wymaga edycji, możesz kontynuować pracę przy użyciu innych pomocniczych zdjęć. Kompozycja fotografii jest gotowa, teraz przyszedł czas na precyzyjne dostrojenie. Elementy, które zakłócają zdjęcie, łatwo i szybko zlikwidujesz przy użyciu pędzla korygującego lub stempla kopiującego. W ten sposób szybko pozbędziesz się kosmyków włosów, które wiszą na twarzy, lub cieni pod oczami. Za pomocą funkcji »Filter | Noise filter | Dust and Scratches« można się nawet pozbyć gęsiej skórki.

13. Fotografia
Idealne zdjęcie w złą pogodę

Z fotografowaniem jest jak z bieganiem: gdy pogoda jest dobra, jesteśmy bardziej zmotywowani, obie czynności sprawiają nam wówczas dużo więcej radości. Natomiast jeśli na dworze jest zimno, wilgotno i pochmurno, dwa razy pomyślimy, zanim złapiemy za aparat, aby zrobić jakieś zdjęcie. Doprawdy stracona okazja!



MISTYCZNIE Mgła działa jak filtr rozpraszający i zmiękcza ostre światło, co oddaje niepokojący nastrój po deszczu.

Fot. sxc.hu/andyrais

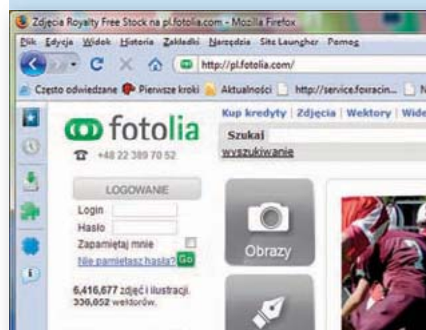
▶ **TIP** Każda pogoda ma jakieś plusy. Nawet nieprzyjemne warunki pogodowe zapewniają zapierające dech w piersiach obiekty do fotografowania. Trzeba się tylko nauczyć pokonywać swoją słabość i wychodzić wtedy na łono natury, na przykład do lasu. Bowiem najlepszym momentem na uchwycenie drzew i liści jest chwila tuż po przejściu ulewy. Ponieważ jest wtedy zazwyczaj pochmurno, a co za tym idzie trochę ciemno, zielony kolor drzew wydaje się nasycony, a krople deszczu na roślinach są żywe i lśniące. Jak wiadomo, w przypadku makrofotografii zaleca się podejść blisko do obiektu albo zrobić zbliżenie. Ulewy o ciepłej porze roku często kończą się fenomenem będącym sporą gratką dla fotografów, np. tęczą. Za pomocą filtra polaryzującego możesz wspaniale poprawić kolory. Obracaj zewnętrzny pierścień filtra tak długo, aż kolory tęczy będą jak najładniejsze. W przypadku gdy pojawi się prześwit na spowitym chmurami niebie, dzięki filtrowi polaryzującemu jego błękit będzie się wydawał szczególnie intensywny. Nawet nisko wiszące chmury lub mgła mogą przeistoczyć normalny krajobraz w zapierający dech w piersiach widok.

Cierpliwość jest należycie wynagradzana: gdy promienie słońca przebijają się przez ścianę mgły, można często zaobserwować wspaniałe pasma światła. Jeśli coś takiego zobaczysz, nie ma czasu na stanie i gapienie się z zachwytem w oczach – to chwilowe zjawisko. Chwyć szybko aparat i zmierz ekspozycję. W trybie manualnym zwiększ ekspozycję o jeden poziom. Takie prześwietlenie sprawia, że zdjęcie jest bardziej interesujące, a szara ściana mgły stwarza wrażenie miękkości. W pochmurny dzień w górach warto czasami uchwycić formacje skalne pomiędzy wspinającymi się chmurami. Wspinaczka na szczyt rozpoczęta o wczesnej porze może okazać się szczególnie obfita w niecodzienne sytuacje zdjęciowe, bo często znajdziemy się powyżej poziomu chmur. Wschodzące słońce zwykle stwarza (swoim światłem) specjalny nastrój.

Piorunów wszakże należy unikać. Jeśli jednak zaskoczy cię burza, możesz w pełni wykorzystać okazję. Tuż przed rozpoczęciem tego spektaklu natury, w ciemności, groźne i ciężkie chmury wspinają się do góry w niebo, a blask słońca jest chwilowym objawieniem – to wspaniały temat na wyraziste zdjęcie.

14. Fotolia
Zarabiaj na zdjęciach, które robisz

Ostatnimi czasy zdobyłeś spore doświadczenie, jeśli chodzi o obchodzenie się z aparatem, i zrobiłeś parę naprawdę pięknych zdjęć. Teraz jednak fotografie te są skazane na wegetację na dysku twardym. Co możesz z nimi zrobić?



FOTOMARKETING Dzięki agencjom takim jak np. Fotolia.pl, możesz łatwo zarabiać pieniądze na swoich zdjęciach.

▶ **TIP** Zarabiaj na nich! Nie musisz być profesjonalnym fotografem. W dzisiejszych czasach istnieją internetowe agencje fotograficzne, które specjalizują się w sprzedaży dobrych amatorskich zdjęć. Znanym przedstawicielem tego rodzaju serwisów jest www.fotolia.pl. Wszystkie zdjęcia na Fotolii są bez licencji. Mogą być użyte na całym świecie w celach komercyjnych lub prywatnych, do dokumentów i kompozycji. Zapotrzebowanie na zdjęcia tego typu gwałtownie rośnie.

Aby móc korzystać z serwisu, musisz się najpierw zarejestrować. Kliknij »Zarejestruj się«, wpisz nazwę użytkownika i hasło. Po zaakceptowaniu ogólnych warunków musisz przejść jeszcze przez dwa etapy, w których między innymi podajesz kilka informacji osobistych. Rejestracja i uczestnictwo są bezpłatne – możesz wycofać się w dowolnym momencie, nie ma żadnego zobowiązania do zakupu zdjęć. Następnie kontynuujesz działania i ładujesz swoje zdjęcia.

UWAGA Aby twoje fotografie były widoczne w olbrzymim zbiorze zdjęć, dodaj do nich wiele frapujących haseł, np.: kobieta, atrakcyjna, uśmiechać się, szczęście, krzesło ogrodowe, ogród, notebook, biznes. Liczy się nie tylko jakość fotografii, ale i ilość, ponieważ podstawowa cena za sprzedane zdjęcie jest bardzo niska. Zarobione kredyty (nazwa wirtualnej waluty w Fotofolii) mogą zostać zamienione na złotówki za pośrednictwem konta PayPal.

15. Porada eksperta Wzmacniacz sieci

Sieć WLAN dzięki laptopowi

Nowe sterowniki i nadzwyczaj praktyczne narzędzie przemienią notebooka we **WZMACNIACZ LOKALNEJ SIECI WLAN**.

Pokażemy, jak za pomocą darmowego programu My WiFi bardzo łatwo przemienić naszego notebooka w punkt dostępu lub wzmacniacz sieci WLAN. Dzięki temu rozwiązaniu można np. w pokoju hotelowym założyć własną sieć bezprzewodową, aby kolegom w sąsiednim pomieszczeniu umożliwić dostęp do Internetu, albo siedząc w przydomowym ogrodzie, gdzie do tej pory były problemy z zasięgiem WLAN, korzystać z Internetu za pośrednictwem komórki, bez potrzeby płacenia za transfer danych GPRS/UMTS.

Modernizacja jest zaskakująco łatwa, a przede wszystkim bezpłatna. Warunki, jakie należy spełnić? Na notebooku musi być zainstalowany system Windows Vista, komputer musi też mieć chipset Intel WLAN WiFi Link 5100/5300 lub nowszy.

ŚCIĄGNĄĆ I ZAINSTALOWAĆ

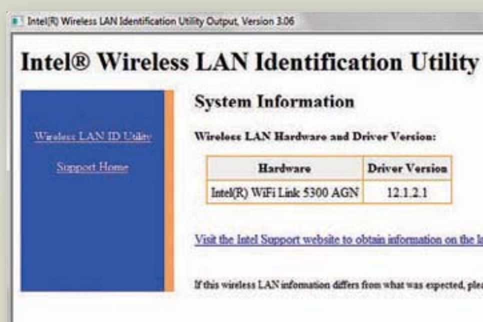
Na stronie www.intel.pl wyszukujemy oprogramowanie o nazwie Intel PROSet/Wireless WiFi Connection Utility (znalezienie programu ułatwi nam wpisanie w wyszukiwarkę hasła „karty bezprzewodowe"). Jest to zestaw aplikacji, w skład którego wchodzi narzędzie My WiFi i odpowiedni sterownik WLAN. Po ich zainstalowaniu przez nas notebook będzie w stanie zapewnić dostęp do Internetu ośmiu urządzeniom. Jednocześnie za pomocą tego oprogramowania można zarządzać podłączonymi urządzeniami, zezwalać im na dostęp albo go uniemożliwiać. Pokazujemy kolejne kroki, jakie należy podjąć podczas instalacji oprogramowania i jego konfigurację.

1. Podstawa sprzętowa



NIE MA ALTERNATYWY
Zestaw układów Intel WLAN WiFi Link 5100/5300 zainstalowany jest w wielu nowych notebookach i obsługuje funkcję My WiFi. Na komputerze musi być także zainstalowany system Windows Vista. Intel nie planuje, niestety, udostępnienia sterowników do innych systemów,takich jak Windows XP czy Linux.

2. Weryfikacja sprzętu



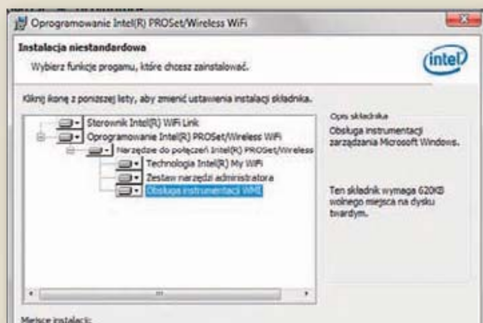
SPRAWDŹ, JAKĄ MASZ KARTĘ
Jeśli nie jesteś pewien, jaką masz kartę sieciową w notebooku, skorzystaj z niewielkiego, darmowego narzędzia Wireless LAN Identification Utility (do pobrania ze strony Intela).

3. Instalacja I



WŁASNE USTAWIENIA
Podczas instalacji pakietu PROSet/Wireless WiFi Connection Utility koniecznie wybierz opcję pozwalającą wpływać na jej przebieg, bowiem w trybie standardowym sterowniki My WiFi nie są instalowane.

4. Instalacja II



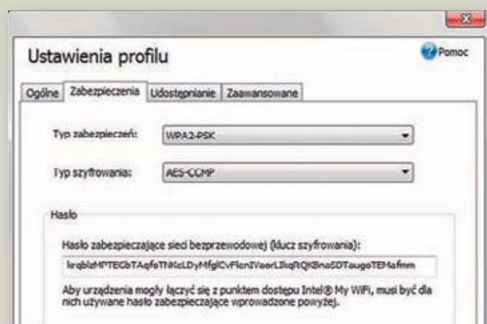
WYBRAĆ WSZYSTKO
Przy wyborze opcji instalacji należy zaznaczyć wszystkie podpunkty. Dzięki temu zostaną zainstalowane niezbędne sterowniki i oprogramowanie do zarządzania punktem dostępowym.

5. Konfiguracja



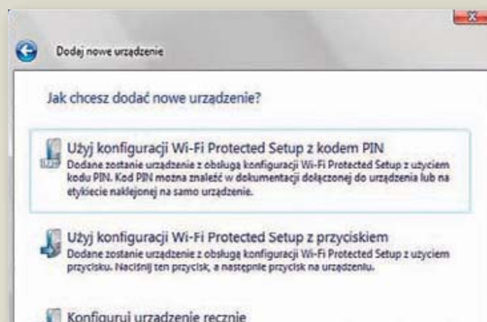
CENTRALA SIECI Po uruchomieniu programu zarządzającego Intel My WiFi Technology można wygodnie włączać i wyłączać funkcję »My WiFi«. Za pomocą interfejsu ustala się m.in. prawa dostępu do swojej lokalnej sieci.

6. Bezpieczeństwo



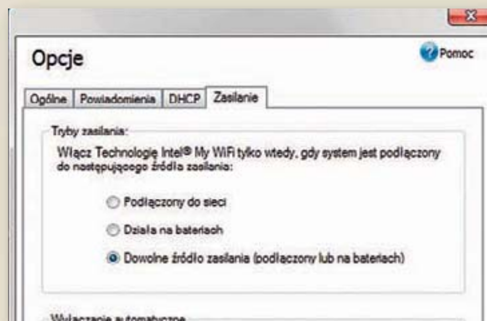
KODOWANIE Pomyślano również o bezpieczeństwie takiej sieci. Sterownik obsługuje kodowanie połączenia bezprzewodowego – także za pomocą bezpiecznego standardu WPA2 PSK.

7. Połączenie



KOMFORT ŁĄCZENIA Oczywiście wcześniej można określić sposób podłączania nowych urządzeń do sieci: dla każdego urządzenia ręcznie bądź za pomocą technologii WiFi Protected Setup (WPS), czyli połączenie „na naciśnięcie guzika”, o ile mamy kompatybilny z nią sprzęt.

8. Stacja przekaźnikowa



WIĘKSZY ZASIĘG Jeżeli chce się używać notebooka jako wzmacniacza sygnału sieci bezprzewodowej, nie jest to również problemem – laptop może znacznie zwiększyć dostępny zasięg sieci WLAN.

16. Karta graficzna

Prawidłowe, bezpieczne zasilanie prądożernej karty graficznej

Nowa karta graficzna potrzebuje dwóch dodatkowych kanałów zasilających. Zgodnie z instrukcją niezbędne jest bezpośrednie połączenie z zasilaczem, ale dołączany jest tylko adapter pozwalający na odgałęzienie napięcia z innego miejsca.



POCIĄGAJĄCY Dzięki adapterowi można uniknąć problemów związanych z instalacją, ale może dojść do przerw w pracy.

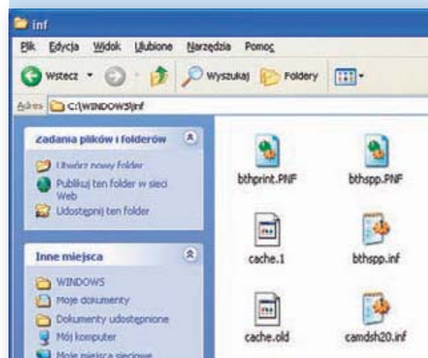
▶ **TIP** Interfejs karty graficznej PCI Express for Graphics (PEG) pozwala kartom na pobranie podczas pracy maksymalnej mocy 75 W z gniazda PCI-E x16. Dlatego modele potrzebujące do pracy większej mocy (do 150 W) wyposażone są we wtyk służący do podłączenia dodatkowego źródła zasilania. We wtyku zasilającym PCI Express przewidziano 2 żyły po 12 V, które również mogą być podczepione do tej samej szyny 12 V, o ile nie podłączono do niej innego odbiornika. W skrócie: adapter, jaki znalazł się w opakowaniu, nie może być użyty do bezpiecznego zasilania karty, jeśli nie spełnimy określonych warunków.

Jeśli system ma być stabilny, należy bezpośrednio połączyć zasilacz i kartę. Niestety, nie zawsze jest to możliwe. W praktyce prawie zawsze używa się dołączonego adaptera. I chociaż jest to wbrew normie, takie połączenie z reguły działa bez zarzutu i nie odbija się na stabilności systemu. Trzeba jednak pamiętać, że napięcie musi płynąć z dwóch różnych szyn 12 V, a sam zasilacz musi mieć odpowiednią moc.

Zawsze należy pamiętać o poprawnym połączeniu gniazda zasilającego z adapterem. W niektórych przypadkach niedokładne wymiary złączek i zbyt miękki plastik powodują, że wtyk bez problemu wchodzi w gniazdo odwrotnie. W takim przypadku ryzyko awarii karty graficznej, płyty i zasilacza jest bardzo duże. Zatem opłaca się zawsze wszystko sprawdzić dwa razy.

17. Sterowniki
Koniec z ciągłym ponawianiem instalacji sterowników w środowisku XP

Podczas uruchamiania komputera system Windows XP za każdym razem pyta o instalację jednego z komponentów sprzętowych. Tymczasem od dawna funkcjonuje on bez zarzutu.



ŹLE ZAPAMIĘTANE Windows XP zapamiętuje dużo – czasami właśnie to może być przyczyną irytujących problemów.



▶ **TIP** Najpierw trzeba zajrzeć do Menedżera urządzeń, by sprawdzić, czy rzeczywiście istnieją konflikty sprzętowe. Ale ani żółty znak zapytania, ani czerwony znak stop nie wskazują na niekompatybilność czy brak pamięci. W takim przypadku przyczyna irytującego, co jakiś czas pojawiającego się komunikatu leży w nieprawidłowo „zapamiętanym" statusie instalacji. Windows XP zapisuje informacje o nowych urządzeniach w pliku podręcznym. Normalnie po zainstalowaniu odpowiednich sterowników pliki te są kasowane. Jeżeli jednak pewnego razu system Windows – tak jak w tym przypadku – zapomniał to zrobić, można mu pomóc w przywróceniu właściwego działania, otwierając folder »INF« w katalogu Windows. Należy nazwę istniejącego tam pliku »cache.1« zmienić przykładowo na »cache old«, po czym zrestartować system. Zmiana nazwy zmusza system Windows do stworzenia nowego statusu podłączonych urządzeń. Jeżeli wszystko się uda i Windows startuje bez komunikatów, można skasować plik »cache old«.

18. Sterowanie wentylatorem
Optymalizacja układu wentylacji oznacza ciszę w pokoju

Komputer niemiłosiernie buczy, choć zainwestowaliśmy w specjalnie wyciszoną obudowę. Wszystko za sprawą hałasującego wentylatora.

▶ **TIP** Wentylator nie musi hałasować! Można go tak wyregulować, by pracował zarazem efektywnie i cicho. Nie wystarczy jednak w tym celu skorzystać z funkcji BIOS-u pozwalającej na ustawienie liczby obrotów wentylatora. Zazwyczaj jest ona bowiem powiązana z umieszczonym na płycie głównej tanim układem, który ma zbyt mało stopni regulacji, a na dodatek w jego wypadku priorytetem jest ochrona przed przegrzaniem, a nie zachowanie ciszy. Tym samym wiele wentylatorów w pecetach kręci się zbyt szybko, a więc jest głośnych. Znacznie bardziej precyzyjną regulację wentylatora umożliwia narzędzie SpeedFan. Współpracuje ono ze wszystkimi popularnymi płytami głównymi.

Za pomocą SpeedFan nie uda się nam wyeliminować zbyt głośnego startu komputera, ponieważ program zaczyna działać dopiero po uruchomieniu systemu operacyjnego. Ale i na to jest kilka sposobów. By obniżyć poziom hałasu, można zastosować wolnoobrotowy wentylator o średnicy 12 cm. Ponadto w wielu wypadkach napięcie 7 V jest całkowicie wystarczające (zamiast 12 V). Trzeba mieć jednak pewność, że wentylator działający z napięciem 7 V niezawodnie rozpocznie pracę. Napięcie 7 V uzyskuje się w ten sposób, że do kabla 12 V podłącza się zamiast masy kabel 5 V. Wtedy wentylator pracuje z różnicą napięć (12 minus 5 V). Po przeróbce należy wykonać test obciążenia, by przekonać się, czy wydajność chłodzenia jest rzeczywiście odpowiednia. ■

19. PROBLEM MIESIĄCA

Niespokojny komputer ciągle chce się uruchamiać

▶ **PROBLEM** Inżynier z Laboratorium Testowego CHIP-a wątpi w swoją ekspertyzę. Za każdym razem po zakończeniu testów przywraca on obraz „czystego" systemu na dysku komputera, bo to podstawa dokładnych testów. Tymczasem podczas wyłączania komputer za każdym razem na nowo rozpoczyna proces inicjowania systemu operacyjnego. Po bezowocnej próbie lokalizacji błędów sprzętu i oprogramowania trzeba było sięgnąć do wiedzy pozostałych kolegów.

▶ **DIAGNOZA** Oczywiście najpierw nie obyło się bez kpin, które szybko się kończą, gdy nasz laborant wylicza wszystkie już sprawdzone komponenty i ustawienia. Jako ekspert z pewnością spróbował wszystkiego: przyczyną nie jest system operacyjny, sterowniki i zainstalowane oprogramowanie, ponieważ obraz dysku pracuje bez zarzutu na innych identycznie skonfigurowanych komputerach. Więc w grę wchodzą tylko przyczyny tkwiące w samym komputerze: BIOS – jak we wszystkich komputerach testowych – jest na bieżąco aktualizowany. Na wszelki wypadek sprawdzone zostają poszczególne ustawienia BIOS-u, ale nie ma w nich nic niepokojącego, zatem można wykluczyć problemy z konfiguracją ACPI. Standardowo dezaktywowano również podejrzane w takich przypadkach procedury, jak np. Wake-on-LAN.



CHWIEJNE POŁĄCZENIE Tulejki styków wtyku Molex były zbyt szeroko rozwarte i nie zapewniały niezawodnego kontaktu.

▶ **ROZWIĄZANIE** Jeden ze specjalistów z laboratorium optuje za zawodnym połączeniem wtyczek. I ma rację: wtyk Molex, który ma zapewnić główne zasilanie płyty, jest co prawda prawidłowo zatrzaśnięty, jednak „się chwieje". Po sprawdzeniu okazało się, że tulejki kontaktowe wtyku, które powinny ciasno obejmować nóżki, mają zbyt dużo luzu. O ile płyta główna tolerowała i kompensowała podczas pracy zawodne zasilanie elektryczne, w trakcie wyłączania komputera interpretowała te wahania jako błąd przy włączeniu. Nowy wtyk definitywnie rozwiązał ten problem.

Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 0-22 320 19 00, faks: 0-22 320 19 01
WWW: www.chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Michał Adamczyk
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Rafał Frąckiewicz, Tomasz Kulas, Piotr Lisowski, Maciej Laskus, Konstanty Młynarczyk, Andrzej Pająk, Rafał Petras
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27), Piotr Sokołowski
Przygotowanie płyty: Wit Onysyk
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Eryk Algo, Michał Karpiński, Michał Kołodziejczyk, Jerzy Gozdek, Monika Otoka, Ewa Prus, Radosław Staszak
Okładka: Piotr Sokołowski
Zdjęcia: Jakub Bauke

Serwis internetowy:
Online Business Manager: Robert Dec
Redaktor prowadzący: Barbara Stawarz

Laboratorium:
Kierownik: Jarosław Cichoszewski
Z-ca kierownika: Jacek Wójtowicz
Zespół: Marcin Błaszak, Robert Dutkiewicz, Grzegorz Glonek, Marek Grzybowski, Jarosław Niemyjski, Karol Kulas, Arkadiusz Uriasz, Marek Winter
Zgłoszenia sprzętów do testów: chip-lab@chip.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 0-22 320 19 00, tel./faks: 0-22 320 19 01
Dyrektor generalny: Christian Fiedler
Dyrektor zarządzający: Justyna Namięta, Małgorzata Węgierek
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Asystentka Zarządu: Julia Stroweis-Pawłowska, tel.: 0-22 44 88 301
Publishing Director: Michał Helman
Brand Manager: Katarzyna Klimka, tel.: 0-22 44 88 391

Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel.: 0-22 44 88 327, faks: 0-22 44 88 003
Advertising Sales and Marketing Director: Małgorzata Węgierek

Advertising Sales Manager: Cezary Żelazowski
tel.: 0-22 44 88 376, e-mail: cezary.zelazowski@burdamedia.pl

Daniel Nowak, tel.: 0-22 44 88 347, e-mail: daniel.nowak@burdamedia.pl
Marcin Nowak, tel.: 0-22 44 88 324, e-mail: marcin.nowak@burdamedia.pl
Rafał Szymański, tel.: 0-22 44 88 365, e-mail: rafal.szymanski@burdamedia.pl
Marcin Wiatr, tel.: 0-22 44 88 395, e-mail: marcin.wiatr@burdamedia.pl

Interactive Specialist: Michał Burecki, tel.: 0-22 44 88 328

Marketing and Media Research Manager: Iwona Surała
Traffic Manager: Joanna Hasny, tel.: 0-22 44 88 364, e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar, e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Publishing Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 0-71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel.: 0-71 37 62 888, faks: 0-71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 - 16.00
Nr konta: 89 1750 0009 0000 0000 0963 5928
Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica),
RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa,
skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o., ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków



Nr indeksu: 321133
ISSN 1230-817x

SPIS REKLAMODAWCÓW

Na okładce wykorzystano zdjęcie z serwisu fotolia.pl/E. Stelmakh oraz kadr z filmu „Epoka lodowcowa 3: Era dinozaurów"/20th Century Fox.

NIKON COOLPIX L100

Klasyczny **długi zoom**

Jedni producenci starają się upchnąć jak najdłuższy zoom w jak najcieńszej obudowie, inni ścigają się, oferując zoomy 24- i 26-krotne, a Nikon... Nikon robi swoje. L100 to taki kompaktowy klasyk – właśnie taki, jaki być powinien. 15-krotny zoom w połączeniu z matrycą o rozdzielczości 10 mln pikseli spokojnie wystarczy do wszystkiego. Ważne jest tylko to, że krótka ogniskowa jest dość szerokokątna (odpowiednik 28 mm dla małego obrazka), a całość jest stabilizowana optycznie. Dodajmy do tego duży, wygodny uchwyt, miejsce na podparcie lewą dłonią i 3-calowy ekran LCD (230 tys. pikseli), a otrzymamy aparat, który rzeczywiście sprawdzi się w codziennym użytkowaniu.





Atrakcyjności dodaje urządzeniu zasilanie dwoma akumulatorami typu AA (w tej klasie to rzadkość) oraz wbudowana lampa, która podnosi się nawet wyżej niż wysoko. Brakuje za to choćby jednego pokrętła, którym można by szybciej zmieniać ustawienia aparatu. L100 to nie lustrzanka, ale dzięki trybom preselekcji czasu naświetlania czy otwarcia przysłony dostarczy wiele radości osobom ambitnie traktującym fotografię. Takim wyznacznikiem zaawansowania jest też tryb zdjęć seryjnych, których L100 zarejestruje nawet 13 w ciągu sekundy. Jest również 15 programów tematycznych, rozpoznawanie uśmiechu czy zmrużenia oczu.

Nikon Coolpix L100	
Cena	907 zł
Gwarancja	2 lata
Miejsce POWER	103
Ocena POWER	69
Jakość zdjęć (40%)	81
Wyposażenie i obsługa (40%)	60
Szybkość działania (15%)	36
Dokumentacja i serwis (5%)	24
+ niezły zoom, spore możliwości, wygodny uchwyt	
– wolne działanie, niezbyt wygodna obsługa	
Dane techniczne	
Maksymalna rozdzielczość	3648×2736 pikseli (10 mln)
Obiektyw (ekw. 35 mm)	28-420 mm (10x) f/3,5-5,4
Czasy otwarcia migawki	1/1000-2 s
Zakres czułości ISO	80-3200
Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość)	3 cale/230 tys. pikseli
Stabilizacja	optyczna
Wymiary/waga (z akumulatorem)	110×72×78 mm/470 g

▶ **Podsumowanie:**
Nikon L100 nie wyróżnia się niczym szczególnym, ale ma wszystko, co istotne, i jest taki, jaki dobry kompakt być powinien. [tk]

CANON POWERSHOT A480

Ekonomiczny **wybór**



Canon A480 to zwykły przeciętniak, można by rzec aktor drugiego planu. Ten model zauważamy dopiero, gdy spojrzymy na półkę w sklepie drugi lub trzeci raz. A jednak tego typu aparatów sprzedaje się w Polsce najwięcej. Powód jest prosty i oczywisty – cena. Tego PowerShota można kupić za mniej niż 500 zł, a jeśli się postaramy, to znajdziemy nawet za mniej niż 400 zł. Tylko co dostaniemy, wydając tak niewiele? Ideał.

Oczywiście jest to aparat idealny tylko dla pewnej grupy odbiorców – tych, którzy szukają czegoś, co „samo robi zdjęcia". Prostotę obsługi tego kompaktu doceni nasza babcia, a gdy zobaczy, że wśród 15 programów tematycznych są też ustawienia do fotografowania dzieci i zwierząt domowych, zachwytom nie będzie końca. Na dodatek rozmiary i waga tego aparatu pozwalają niemal wszędzie zabierać go ze sobą – jest bowiem o ok. 25 procent mniejszy od swojego poprzednika (A470). Wybrzuszenie na przedniej ściance ułatwia trzymanie aparatu, a przyciski spustu migawki i sterowania 3,3-krotnym zoomem są duże i wygodne.

Wady? Raczej braki. Obiektyw nie jest stabilizowany i ciemny i brakuje w nim ustawienia szerokokątnego. Dość duży ekran (2,5 cala) ma mały kąt oglądania, a rozdzielczość sprawia, że obraz ma kiepską jakość.

▶ **Podsumowanie:**
Tani aparat, który sprawdzi się raczej na zewnątrz, przy dobrym oświetleniu. [tk]

Canon PowerShot A480	
Cena	948 zł
Gwarancja	2 lata
Miejsce POWER	135
Ocena POWER	64
Jakość zdjęć (40%)	82
Wyposażenie i obsługa (40%)	34
Szybkość działania (15%)	58
Dokumentacja i serwis (5%)	55
+ atrakcyjna cena, prosta obsługa, małe wymiary i waga	
– brak stabilizacji, kiepski wyświetlacz, dość wolne działanie	
Dane techniczne	
Maksymalna rozdzielczość	3648×2736 pikseli (10 mln)
Obiektyw (ekw. 35 mm)	37-122 mm (3,3x) f/3,0-5,8
Czasy otwarcia migawki	1/2000-1 s
Zakres czułości ISO	80-1600
Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość)	2,5 cala/115 tys. pikseli
Stabilizacja	brak
Wymiary/waga (z akumulatorem)	92×62×32 mm/187 g

Fot. sxc.hu/Ch. Libert





SZYBKO I WYGODNIE Świetnie wyprofilowany uchwyt, do tego górny wyświetlacz i mnóstwo przycisków ułatwiają obsługę Pentaksa.

PENTAX K-7

Możliwości totalne

Sztandarową lustrzankę Pentaksa wyposażono w szokująco dużą liczbę funkcji, często niezwykłych i absolutnie nowatorskich, a przy tym – bardzo przydatnych. TOMASZ KULAS

Pentax K-7	
Cena (korpus)	5100 zł
Gwarancja	2 lata
Miejsce POWER	16
Ocena POWER	83
Jakość zdjęć (40%)	59
Wyposażenie i obsługa (40%)	100
Szybkość działania (15%)	74
Dokumentacja i serwis (5%)	77

\+ mnóstwo niezwykłych funkcji, nagrywanie wideo, solidny i uszczelniony korpus, duży i jasny wizjer optyczny

– przeciętna długość pracy na baterii, niedopracowany przełącznik AF.S/C/MF na korpusie

Dane techniczne	
Maksymalna rozdzielczość	4672×3104 piksele
Matryca (rodzaj, wielkość)	CMOS, APS-C (23,4×15,6 mm)
Całkowita/efektywna liczba pikseli	15,1 mln/14,4 mln
Obiektyw testowy	Petax FA 43 mm f/1,9
Czasy otwarcia migawki	1/8000-30 s
Zakres czułości ISO	100-3200 (plus 6400)
Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość)	3 cale/921 tys. pikseli
Stabilizacja matrycy/czyszczenie matrycy	tak/tak
Wyniki testów	
Rozdzielczość (ISO 12233) przy ISO 50/400/800	2361×2355/2344×2308/ 2338×2294 piksele
Szumy (ISO 15739) przy ISO 100/400/800	200/347/498
Czas od włączenia do pierwszego zdjęcia	0,7 s
Opóźnienie autofokusu	0,5 s
Zdjęcia seryjne RAW/JPEG	5,2 kl./s / 5,2 kl./s
Zużycie prądu w trybie stałym	1,42 W
Liczba zdjęć do rozładowania akumulatora (min./max.)	750/1600
Wyposażenie	
Format zdjęć	JPEG, RAW, RAW+JPEG
USB/PictBridge	2.0 High Speed/tak
Złącza	A/V, HDMI
Typ kart pamięci	SD/SDHC
Wymiary (szer.× wys.× głęb.)	131×97×73 mm
Waga (bez baterii)	755 g

W porównaniu z gigantami, takimi jak Sony, Samsung, Panasonic czy Canon, Pentax to mała firma (nawet po połączeniu z koncernem Hoya). Dlaczego warto to wiedzieć? Bo to doskonały przykład na prawdziwość powiedzenia: „jesteśmy mniejsi, więc bardziej się staramy”. W przypadku ich nowej lustrzanki – modelu K-7 – ta staranność jest szczególnie widoczna. Nie ma chyba obecnie aparatu, który mógłby się z nią równać pod względem możliwości, nawet jeśli weźmiemy pod uwagę najdroższe korpusy Canona czy Nikona. Bogactwo opcji, jakie znajdziemy w menu tego aparatu, jest powalające. Nawet drukowana instrukcja (wersja w języku polskim!) ma 364 strony. I warto ją nosić przy sobie, mimo że obsługa aparatu jest dość intuicyjna. Po prostu często zdarza się, że na początku nie wiemy, do czego jakaś funkcja służy, bo... nikt do tej pory niczego takiego nie proponował. Na przykład opcja o skromnej nazwie „Dostosowanie kompozycji”. Po jej uruchomieniu możemy przesunąć matrycę w górę, w dół, na boki lub nawet lekko ją przekręcić, uzyskując podobne efekty jak przy zastosowaniu obiektywów typu Tilt&Shift.

Przesuwanie matrycy? Toż to rewolucja! Ale takimi rozwiązaniami K-7 nafaszerowany jest po czubek obudowy pryzmatu. Słyszeliście, żeby w jakimś aparacie można było regulować kolorystykę wyświetlacza? Albo intensywność działania balansu bieli? A słyszeliście o funkcji, która automatycznie dobierze taką przysłonę obiektywu, żeby wyszły zdjęcia najlepszej jakości? Ten aparat sam robi też zdjęcia typu HDR, sam koryguje dystorsję i aberrację obiektywu. Warto wymienić też takie, spotykane już w innych modelach, „drobiazgi”, jak rozbudowany interwałometr, elektroniczna poziomnica (również w wizjerze) czy tzw. pułapka ostrości (aparat robi zdjęcie, gdy obiekt pojawi się w polu ostrości). Oczywiście nie zabrakło trybu Live View czy nagrywania filmów wideo – to zaledwie niewielki procent możliwości K-7. Zupełnie oddzielną sprawą jest edycja zdjęć w aparacie: nie tylko wywoływanie RAW-ów, ale mieszanie, nakładanie na siebie dziesiątków różnych filtrów i korekcji – w dowolnej ilości i kolejności, niemalże tak, jakbyśmy pracowali w Photoshopie.

Niezależnie od tego Pentax K-7 to po prostu rewelacyjny aparat. Oparty na magnezowym szkielecie korpus jest bardzo wytrzymały i w pełni uszczelniony, dzięki czemu nie straszne mu fotografowanie w deszczu czy pyle pustyni. Kształt uchwytu i rozmieszczenie przycisków sterujących są dobrze przemyślane, a tak dużego wizjera w lustrzankach klasy APS-C jeszcze nie widziałem. Jakość zdjęć – na wysokim poziomie.

▶ **Podsumowanie:** Pentax pokazał, jak można i jak powinno się konstruować aparaty – wszyscy inni producenci powinni się zapisać do niego na korepetycje...



Rekomendacja

Na uwagę zasługują zwłaszcza pierwsze trzy drukarki HP – ze względu na niski koszt wydruków, ich wysoką jakość oraz obsługę papierów także w formatach 10×30 cm i 13×18 cm. Ciekawe, lecz dość drogie jest również urządzenie Sony DPP-FP95 – żaden inny model nie dorówna mu pod względem szybkości pracy przy zachowaniu tak wysokiej jakości wydruków. Natomiast tym, którzy naprawdę chcą zabierać ze sobą drukarkę wszędzie, zdecydowanie polecamy Canona CP770, przy czym warto od razu dokupić do niego dodatkowy akumulator.

Drukuj tam, gdzie chcesz

Przenośne drukarki fotograficzne – za tym banalnym hasłem kryje się zaawansowana technologia, związana z miniaturyzacją urządzenia, poprawą jakości wydruków, szybkością pracy i komfortem obsługi. Ale chodzi też o coś więcej: o **DRUKOWANIE TAM, GDZIE CHCEMY, I WTEDY, KIEDY CHCEMY**. PAWEŁ RABAN

W czasach gdy nawet przeciętny telefon komórkowy jest równocześnie aparatem cyfrowym i komputerem podłączonym do Internetu, a większe modele urządzeń drukujących masowo wyposażane są w opcje kopiowania czy skanowania, przenośne drukarki fotograficzne wydają się wąsko wyspecjalizowanymi dziwadłami. Nie tylko nie zastąpią nam punktu ksero, nawet opcje drukowania są w nich bardzo ograniczone. Nie wydrukujemy na nich PDF-a z instrukcją obsługi, mapy dojazdu z Targeo.pl czy wypracowania na lekcję polskiego. W sprzedaży nie ma nawet zwykłego papieru 10×15 cm, który by się do tego nadawał, więc gdybyśmy się uparli, musielibyśmy do takich wydruków wykorzystywać specjalny, a co za tym idzie nie najtańszy papier fotograficzny.

Mogłoby się wydawać, że wszystkie te ograniczenia powinny spowodować, iż małe drukarki fotograficzne trafią na listę urządzeń zagrożonych wymarciem, niczym zwierzątko z czerwonej księgi – bo któż kupi coś tak niepraktycznego. Tymczasem fakty są inne: te urządzenia budzą ogromne zainteresowanie i sprzedają się tylko ciut gorzej niż świeże bułeczki. Dlaczego? Właśnie ze względu na całkiem wyjątkowy sposób drukowania. Chodzi tu przede wszystkim o mobilność. A mobilność jest tym, co kochamy, dlate-

go przecież kupujemy notebooki, netbooki, palmtopy czy odtwarzacze MP3.

Mobilność ze wspomaganiem

Już sam wygląd dużo mówi o tych drukarkach. Wiele modeli wyposażonych jest bowiem we wbudowane rączki, dzięki którym wyglądają mniej więcej tak jak przenośny magnetofon jednokasetowy (czy ktoś jeszcze taki pamięta?). Dwa urządzenia, HP A636 i Kodak G610, można dodatkowo wyposażyć w akumulator, który pozwala uniezależnić się od miejsca drukowania w stopniu maksymalnym – nie potrzebujemy wówczas nawet dostępu do sieci elektrycznej. Najbardziej przenośnym z przenośnych jest jednak Canon Selphy CP770, który dostajemy w komplecie z akumulatorem i nie tylko – najciekawszym elementem zestawu jest bowiem... wiaderko. Drukarka stanowi niejako jego pokrywkę, zaś w niższej części wiaderka są specjalne przegródki na zapasowy papier, wkład drukujący oraz kable. Całość można więc spakować do wiaderka i zabrać, gdzie tylko chcemy. Plaża nad morzem czy żaglówka zacumowana w dzikim trzcinowisku na Mazurach – również tam będziemy w stanie bez problemu drukować fotografie.

Fotodrukarki pozwolą nam szybko przenieść na papier najlepsze zdjęcia z letnich podróży

Inne modele drukarek fotograficznych potrzebują do pracy zewnętrznego źródła zasilania, co zazwyczaj nie jest dużym kłopotem. Często wykorzystuje się je na różnego rodzaju imprezach czy spotkaniach towarzysko-rodzinnych, odbywających się zwykle wewnątrz budynków. Znalezienie wtedy jakiegoś wolnego gniazdka nie jest problemem. Jednak nawet jeśli zdecydowaliśmy się wybrać drukarkę bez akumulatora, koniecznie zwróćmy uwagę na inną, tym razem bardzo prozaiczną cechę – masę urządzenia. Byśmy uczciwie mogli mówić o łatwości przenoszenia sprzętu, jego maksymalna waga powinna wynosić 2 kg. Są drukarki ważące niewiele ponad kilogram, ale znajdziemy również modele, które ważą znacznie więcej. Z reguły więcej też oferują, np. zwycięski model HP A826 waży już 2,6 kg, ale wyposażono go w dotykowy wyświetlacz o przekątnej długości aż 13,7 cm (5,4 cala). Najwięcej ważą dwa urządzenia HiTi: 730PS i BS-iD400. Trzeba jednak pamiętać, że przeznaczone są one raczej do pracy w małym zakładzie fotograficznym, a nie do postawienia w salonie obok kominka i telewizora.

Wolność od komputera

Co ważne, opisywane fotodrukarki nie potrzebują do pracy komputera (wyjątek stanowi Kodak G610). Jedyne, co jest tak naprawdę niezbędne, to sam aparat, kabel USB i odpowiednie złącze USB na drukarce (w standardzie PictBridge). Gdy połączymy ze sobą te trzy elementy, ekran aparatu spełni rolę wyświetlacza informacyjnego, za pomocą którego dokonamy wszelkich ustawień i zainicjujemy wydruk. To jednak opcja minimum, która ma tę wadę, że nie możemy w tym samym momencie wykorzystywać aparatu do fotografowania. Jeśli chcemy równocześnie fotografować i drukować, warto wybrać drukarkę z wbudowanym czytnikiem kart pamięci (zdecydowana większość urządzeń) i dokupić drugi nośnik pamięci do aparatu, aby stosować go wymiennie.

Jeśli jednak podłączymy drukarkę do komputera, wbudowany w nią czytnik posłuży do transferu plików z karty aparatu na dysk twardy. Warto przy tym pamiętać o dwóch ograniczeniach. Po pierwsze transfer danych tym sposobem będzie przebiegał znacznie wolniej, niż gdy użyjemy samodzielnego czytnika zewnętrznego, kosztującego nieraz zaledwie kilkanaście złotych. Różnice są naprawdę ogromne, sięgające kilkuset procent. Po drugie, mimo że drukarka będzie podłączona do komputera i będzie miała czytnik, transferu danych w ogóle nie będzie można dokonać. W niektórych drukarkach, na przykład Canon Selphy ES3 i ES30, taka opcja została po prostu zablokowana. Zdarza się też (ostatnio w przypadku kart typu Compact Flash, problemem są też nadal formaty MicroSD/MicroSDHC), że nowy model drukarki nie obsługuje nośnika pamięci, którego używamy. Lepiej więc podłączyć do naszego komputera oddzielny, zewnętrzny czytnik, a ten wbudowany w drukarkę wykorzystywać wtedy, gdy używamy jej bez komputera.

Na kolorowym ekranie

Jeszcze całkiem niedawno wbudowany kolorowy ekran LCD świadczył ➔

Najlepsze w teście

HP PHOTOSMART A826

Drukarka w kształcie starodawnego telewizora. Oferuje bardzo dobrą szybkość i jakość druku oraz bogate możliwości (m.in. dotykowy, olbrzymi ekran, obsługa papieru panoramicznego, opcjonalny Bluetooth). Jej wady to wysoka cena i spora waga, utrudniająca przenoszenie.

CENA: 751 zł



HP PHOTOSMART A532

Najnowsza przenośna drukarka HP. Czym się różni od starszych modeli? Na przykład ma wbudowaną kartę Wi-Fi, ale jej czytnik nie obsługuje już niestety kart typu Compact Flash (CF). Ma też przystępną cenę, oferuje świetną jakość wydruków, choć drukuje znacznie wolniej, niż obiecuje specyfikacja. Cena wydruków jest dosyć atrakcyjna.

CENA: 392 zł



CANON SELPHY CP770

Najlepszy pod względem jakości model termosublimacyjny w teście. Sprzedawany jest w komplecie z charakterystycznym wiaderkiem, w którym schowamy wszystkie niezbędne akcesoria. Standardowo wyposażony w złącze IrDA, do tego opcjonalny Bluetooth. Opcjonalnie dostępny jest również akumulator, dzięki któremu rzeczywiście możemy zabrać to „wiaderko" choćby do piaskownicy.

CENA: 601 zł



Drukarka zamiast Photoshopa

Tytuł tej ramki to tylko prowokacja, bo żadna drukarka nie zapewni nam tego, co oferują nawet darmowe programy do obróbki bitmapowej, o Photoshopie nie wspominając. A jednak warto wiedzieć, czego można się spodziewać w przypadku tego typu sprzętu.



EDYCJA ZDJĘĆ Tu obrócimy i wykadrujemy fotografię, poprawimy jej ostrość, kolorystykę czy jasność, możemy też usunąć efekt czerwonych oczu, zmienić obrazek na czarno-biały itp. Dostępne są wszystkie podstawowe opcje edycji zdjęć.

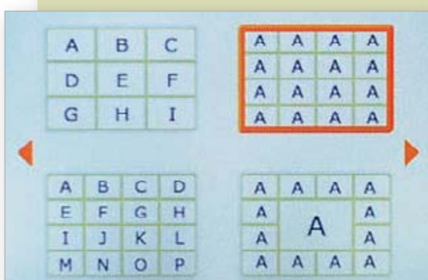


USTAWIENIA W tym miejscu dokonamy różnych regulacji drukarki, np. korekcji kolorystyki wydruków, sposobu wyświetlania informacji na ekranie, oraz zdecydujemy, czy wydruki mają mieć białe ramki (i jakiej szerokości), czy też nie.



ZDJĘCIA DO DOKUMENTÓW Sami możemy przygotować i wydrukować zdjęcie, które zostanie później umieszczone np. w paszporcie. Po co przepłacać, po co dawać stare zdjęcie, z którego nie jesteśmy zadowoleni, skoro można je zrobić samemu?

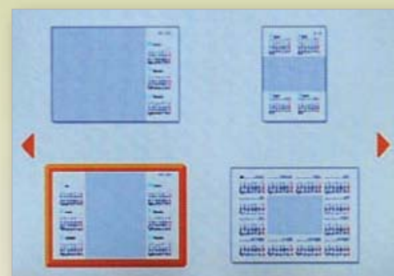
MENU GŁÓWNE



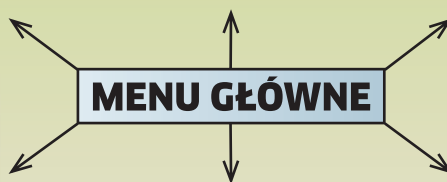
UKŁAD ZDJĘĆ W tej zakładce zaplanujemy bardziej skomplikowane aranżacje, np. z dużym zdjęciem na środku i małymi (takimi samymi), które go otaczają. Można też dodać do zdjęcia oryginalną ramkę. Możliwości jest naprawdę mnóstwo.



SZYBKIE DRUKOWANIE Korzystając z tej funkcji wydrukujemy „stykówkę" wszystkich fotografii z karty pamięci lub po prostu zarządzimy wydruk wszystkich zdjęć lub tylko tych, które zostały zaznaczone w naszym aparacie.



KALENDARZ Do wyboru, do koloru – opcji jest naprawdę mnóstwo: od różnych układów pojedynczych miesięcy po całoroczny kalendarz na jednej kartce. Ten ostatni wariant, ze względu na nieduże rozmiary papieru, nie jest jednak zbyt praktyczny.



o wysokiej klasie drukarki, ale też miał niewątpliwy wpływ na cenę urządzenia. Obecnie jedynym urządzeniem w teście, które takiego wyświetlacza nie miało, był dość specyficzny Kodak G610.

Do czego przydaje się wbudowany ekran drukarki? Nie jest niezbędny, nawet jeśli nie korzystamy z drukarki podłączonej do komputera, a jednak okazuje się bardzo pomocny. Dzięki niemu znacznie zwiększają się możliwości obróbki. Na przykład oprócz samego wydrukowania zdjęcia i drobnych korekt będziemy mogli wykonać karty z kalendarza, zdjęcia do dokumentów czy zebrać wiele zdjęć na jednej kartce. Więcej na ten temat piszemy w ramce „Drukarka zamiast Photoshopa".

Większość modeli potrafi drukować z pominięciem komputera

Warto wspomnieć jeszcze o ekranach dotykowych, które znajdziemy w dwóch modelach drukarek HP (A826 i A636). Za pomocą dołączonego piórka możemy dzięki nim domalować „bezpośrednio" na zdjęciu różnego typu ozdoby czy odręczne napisy – takiej możliwości nie zapewni nam nawet komputer, chyba że wyposażymy go w tablet.

10×15 cm lub... więcej

Większość typowych ramek fotograficznych, jakie znajdziemy w sklepach, przeznaczona jest do zdjęć o rozmiarach 10×15 cm. Ten format, zwany pocztówkowym, jest chyba najpopularniejszy, nie tylko w przypadku odbitek wykonywanych w minilabach – to bowiem podstawowy rozmiar kartek, jaki obsługują przenośne drukarki fotograficzne. Podstawowy, ale nie jedyny. Najważniejszym wyjątkiem od tej reguły są modele firmy HP. Wszystkie obsługują również papier o formacie 10×30 cm, czyli coś w rodzaju pocztówki panoramicznej. Także Canon CP770 obsługuje wydłużony format papieru, ale krótszy: 10×20 cm.

Poza modelem A526 pozostałe drukarki HP oferują też użytkownikowi możliwość drukowania na papierze 13×18 cm, dość wiernie zachowującym proporcje typowego zdjęcia (3:2), z tym że po prostu większym. Natomiast jeśli chodzi o wielkość wydruku, żadne urządzenie nie może równać się z modelem HiTi 730PS – 15×x24 cm to już prawie A4.

Drukowanie bezprzewodowe

Znów wracamy do hasła „mobilność", ale tym razem w innym aspekcie – komunikacji. Skoro niektóre drukarki przenośne mogą pracować bez podłączenia do gniazdka elektrycznego, to dlaczego nie miałyby się obejść również bez innych kabli? Łączność bezprzewodowa jest w ich przypadku tak naturalnym, że niemal oczywistym dodatkiem. →

Praktyka zdecydowanie to potwierdza. Na dwanaście przetestowanych przez nas urządzeń aż dziewięć może komunikować się przez Bluetooth, choć tylko w jednym przypadku (drukarka Kodak EasySHare 500) jest to rozwiązanie standardowe, a nie opcjonalne.

Ze względu na ograniczenia technologii Bluetooth wynikające m.in z zasięgu działania bardziej przyszłościowym rozwiązaniem wydaje się komunikacja przy użyciu WLAN – cztery drukarki w teście dadzą nam taką możliwość, gdy dokupimy opcjonalny zewnętrzny adapter, natomiast jedna (HP PhotoSmart A532) ma już kartę WiFi wbudowaną na stałe. Z drukarki udostępnionej w sieci bezprzewodowej może równocześnie korzystać wiele komputerów, np. dwa notebooki i komputer stacjonarny. W dzisiejszych czasach w wielu gospodarstwach domowych znaleźć można przecież więcej niż tylko jeden komputer.

Co ciekawe, dwa modele małych fotodrukarek Canona – Selphy CP770 i ES3 – wyposażone są w jeszcze inny, starodawny już niemal typ komunikacji bezprzewodowej, korzystającej ze złącza podczerwieni.

Rynkowe roszady

Poprzedni test przenośnych drukarek fotograficznych wygrało urządzenie firmy Epson – od tamtego czasu sporo się zmieniło. Przede wszystkim żaden nowy przedstawiciel tej firmy nie wziął udziału w najnowszej edycji naszego testu, więc można się zastanawiać, czy nie wycofała się ona z tego atrakcyjnego, ale dość ograniczonego rynku. Na przestrzeni lat da się też zaobserwować pewną wiele mówiącą tendencję – kiedyś Epson jako jedyny wypuścił przenośną drukarkę wykorzystującą aż sześć kolorów atramentu. Wygrywała ona ze wszystkimi konkurentami pod względem jakości zdjęć. Później niestety Epson wycofał się z tego, produkował urządzenia czteroatramentowe (CMYK) i... dalej wygrywał w kategorii jakość wydruków. Obecnie na placu boju zostały drukarki innych firm, wykorzystujące trzy atramenty (CMY) albo technologię termosublimacyjną. Jakość przegrała z kosztami...

Miejsce	1 (CHIP POWER TIP 10/2009)	2	3	4 (CHIP ECONO TIP 10/2009)	5
Model	HP Photosmart A826	HP Photosmart A532	HP Photosmart A636	HP Photosmart A526	Sony DPP-FP95
Cena	751 zł	392 zł	589 zł	349 zł	800 zł
Gwarancja [miesiace]	12	12	12	12	12
Dostawca	www.hp.pl	www.hp.pl	www.hp.pl	www.hp.pl	www.sony.pl
Technologia druku	atramentowa termiczna	atramentowa termiczna	atramentowa termiczna	atramentowa termiczna	termosublimacyjna
Maksymalna rozdzielczość	4800×1200 dpi	4800×1200 dpi	4800×1200 dpi	4800×1200 dpi	300×300 dpi
Możliwości	100	97	97	96	87
Opłacalność	50	91	60	100	36
Dane techniczne					
Standardowy zestaw kolorów	CMY	CMY	CMY	CMY	CMY
Maksymalna szerokość i długość papieru	130×300 mm	130×180 mm	130×180 mm	105×300 mm	102×152 mm
Przekątna ekranu LCD	5,4 cala	2,4 cala	3,5 cala	2,4 cala	3,6 cala
Ekran kolorowy/dotykowy	●/●	●/−	●/●	●/−	●/−
Czytnik kart CF/SD/MS/xD/miniSD/microSD	●/●/●/●/−/−	−/●/●/●/−/−	●/●/●/●/−/−	●/●/●/●/−/−	●/●/●/−/−/−
Akumulator/pilot zdalnego sterowania	−/−	−/−	opcja/−	−/−	−/−
Złącze USB	USB 2.0 High Speed	USB 2.0 High Speed	USB 2.0 High Speed	USB 2.0 High Speed	USB 2.0 High Speed
Złącza FireWire/IrDA/sieciowe/Wi-Fi/Bluetooh/TV-Out	−/−/−/−/opcja/−	−/−/−/●/opcja/−	−/−/−/−/opcja/−	−/−/−/−/opcja/−	−/−/−/−/opcja/−
Oprogramowanie do obróbki zdjęć	HP Photosmart Essential 2.01	HP Photosmart Essential 3.5	HP Photosmart Essential 3.5	HP Photosmart Essential 2.01	Picture Motion Browser
Praca bez komputera	●	●	●	●	●
Wymiary	26,3×27,5×24,4 cm	25,2×13,4×11,7 cm	25,2×13,4×11,7 cm	22,7×13,7×11,6 cm	18×6,5×32 cm
Waga	2,63 kg	1,31 kg	1,52 kg	1,22 kg	1,5 kg
Wyniki testów					
Minimalny-maksymlany koszt wydruku	0,79–2,32 zł	0,79–2,32 zł	0,79–2,32 zł	0,79–2,32 zł	1,21–1,48 zł
Czas wydruku 10×15 cm – zmierzony/nominalny	99,1 s/39 s	102,5 s/27 s	103,9 s/27 s	97,2 s/39 s	42,4 s/45 s
Głośność podczas drukowania	2,6 sona/40,7 dB	2,6 sona/41,3 dB	3 sony/43,4 dB	2,9 sona/40,5 dB	5,6 sona/49,2 dB
Pobór mocy w czasie druku	11,8 W	10,7 W	11,6 W	9,86 W	38,9 W
Pobór mocy w czasie oczekiwania	7,3 W	4,4 W	4,6 W	3,7 W	4,4 W
Odporność na blaknięcie (średnia, dE, mniej=lepiej)	1,33	0,74	0,81	1,37	7,21
Oceny składowe (możliwości)					
Budowa i wyposażenie	100	89	91	89	92
Funkcjonalność	100	84	89	89	71
Wydajność	79	74	81	80	100
Jakość	94	100	97	94	76
Ergonomia	100	100	100	100	91

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0) · ● tak · − nie · Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

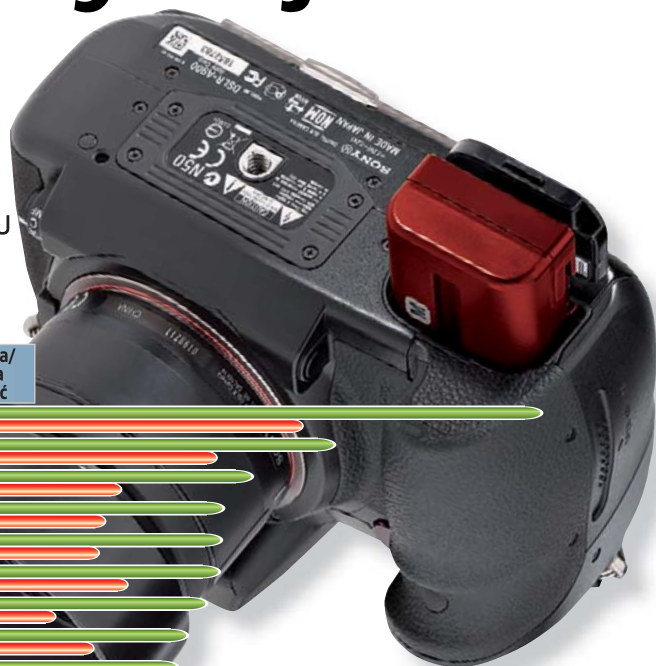
Jest takie przysłowie: z próżnego i Salomon nie naleje. Choćby nie wiem jak mieszać ze sobą trzy barwy CMY (cyjan, purpurowy i żółty), prawdziwej, głębokiej czerni tą drogą nie uzyskamy. Nie znaczy to oczywiście, że wydruki z przenośnych drukareczek są mizernej jakości – wręcz przeciwnie, są naprawdę świetne. O tym, że mogłoby być lepiej, dowiemy się dopiero wtedy, gdy porównamy je z takim samym zdjęciem wydrukowanym na fotograficznej drukarce sześcio- lub ośmiokolorowej. Na szczęście wyraźnie widać to tylko w przypadku niektórych zdjęć. Jedno natomiast jest absolutnie pewne: do drukowania zdjęć w odcieniach szarości małe drukarki fotograficzne po prostu się nie nadają... Co ciekawe, w tym segmencie rynku obserwujemy rywalizację dwóch technologii druku: atramentowej i termosublimacyjnej. Jak pokazał nasz test, urządzenia atramentowe lepiej nadają się do drukowania zdjęć z dużą liczbą szczegółów. Dawniej do efektów pracy tych drukarek mieliśmy zastrzeżenia – dotyczyły one widocznego ziarna i słabych przejść tonalnych. Opisane problemy udało się jednak rozwiązać. Wydruki wykonane w tej technologii okazały się też bardziej odporne na blaknięcie. Ten ostatni wynik może dziwić, bo to właśnie zdjęcia przeniesione na papier w procesie termosublimacji (ciało stałe – gaz – ciało stałe) cechuje niezwykła wytrzymałość mechaniczna, m.in. dzięki ostatniej warstwie o charakterze ochronnym nanoszonej w czasie druku czteroprzebiegowego. Świetnie chroni ona wydruk przed zadrapaniem czy nawet pogięciem, ale... nie przed utratą kolorów pod wpływem słońca i powietrza. Nie można oczywiście tej kwestii demonizować, bowiem nawet w przypadku zdjęć uzyskanych za pomocą najsłabszych drukarek jakość pozostanie niemal niezmieniona przez lata, jeśli fotografie przechowywane będą np. w albumie. ■

Ekran dotykowy pozwala za pomocą cyfrowego pióra rysować na zdjęciu

	6	7	8	9	10	11	12
	Canon Selphy CP770	Canon Selphy ES30	Canon Selphy ES3	HiTi Photo Printer 730PS	HiTi BS-iD400	Kodak EasyShare 500	Kodak EasyShare G610
	601 zł	593 zł	813 zł	935 zł	1000 zł	699 zł	499 zł
	12	12	12	12	12	12	12
	www.canon.pl	www.canon.pl	www.canon.pl	www.rudimex.com.pl	www.rudimex.com.pl	www.kodak.pl	www.kodak.pl
	termosublimacyjna	termosublimacyjna	termosublimacyjna	termosublimacyjna	termosublimacyjna	termosublimacyjna	termosublimacyjna
	300×300 dpi	300×600 dpi	300×600 dpi	301×301 dpi	403×403 dpi	300×300 dpi	300×300 dpi
	86	82	82	79	79	78	76
	47	43	31	25	24	33	44
	CMY	CMY	CMY	CMY	CMY	CMY	CMY
	100×200 mm	119×148 mm	119×148 mm	150×240 mm	100×178 mm	102×152 mm	100×150 mm
	2,5 cala	3 cala	3,5 cala	1,6 cala	2,5 cala	3,5 cala	brak
	●/–	●/–	●/–	●/–	●/–	●/–	brak
	●/●/●/–/–/–	●/●/●/–/●/●	●/●/●/–/●/●	●/●/●/●/–/–	●/●/●/●/–/–	●/●/●/●/–/–	–/–/–/–/–/–
	●/–	–/–	–/–	–/–	–/–	–/–	opcja/–
	USB 2.0 Full Speed	USB 2.0 Full Speed	USB 2.0 Full Speed	USB 2.0 Full Speed	USB 2.0 Full Speed	USB 2.0 Full Speed	USB 2.0 Full Speed
	–/●/–/–/opcja/–	–/–/–/opcja/opcja/–	–/●/–/opcja/opcja/–	–/–/–/–/–/–	–/–/–/–/–/–	–/–/–/opcja/●/–	–/–/–/–/–/–
	ZoomBrowser EX	ZoomBrowser EX	ZoomBrowser EX	Photo Desiree 2	Photo Desiree Deluxe	Kodak Easyshare	Kodak EasyShare
	●	●	●	●	●	●	–
	24,8×7,7×15,6 cm	22,6×22,5×13,8 cm	22,6×22,5×13,8 cm	40×29×39,5 cm	45×15,5×36,2 cm	33,4×7,8×33 cm	19,8×10,3×33,1 cm
	1,06 kg	2,08 kg	2,08 kg	6,2 kg	4,5 kg	1,262 kg	1,9 kg
	1,26–1,28 zł	1,18–2,00 zł	1,18–2,00 zł	1,85–1,85 zł	1,47–1,47 zł	1,13–1,18 zł	1,15–1,49 zł
	79 s/52 s	79,3 s/55 s	79,4 s/55 s	55,7 s/45 s	80,2 s/70 s	79,5 s/60 s	63,6 s/60 s
	3,5 sona/42,8 dB	5,8 sona/49,1 dB	5,7 sona/49,2 dB	6,6 sona/50,3 dB	7 sonów/50,4 dB	5,4 sona/51,2 dB	4,5 sona/46,9 dB
	47,6 W	29,7 W	30,1 W	49,2 W	32,4 W	24,1 W	20,9 W
	3,1 W	3,2 W	3,4 W	9,8 W	13 W	6,9 W	2,3 W
	5,52	6,93	6,93	6,00	9,79	9,90	4,26
	89	95	96	82	92	92	59
	63	65	65	81	94	65	44
	82	82	81	93	81	80	44
	80	73	73	78	64	58	83
	91	85	85	57	78	98	93

Prawdziwa wydajność akumulatorów

Producenci lustrzanek podają dane na temat liczby zdjęć, jakie może wykonać dany aparat po naładowaniu akumulatora, ale czy można im wierzyć? **NA WSZELKI WYPADEK SPRAWDZILIŚMY TO SAMI**. PAWEŁ RABAN



Miejsce	Nazwa urządzenia	Pojemność baterii	Typ baterii	Zużycie energii w trybie stand-by	Maksymalna/ Minimalna liczba zdjęć
1	Canon EOS 1D Mark III	25,5 Wh	LP-E4	0,31 W	5340 / 3110
2	Canon EOS 1Ds Mark III	25,5 Wh	LP-E4	0,65 W	3400 / 2300
3	Nikon D3x	27,8 Wh	EN-EL4a	1,66 W	2630 / 1400
4	Nikon D3	27,8 Wh	EN-EL4a	1,88 W	2360 / 1250
5	Canon EOS 40D	10,3 Wh	BP-511A	0,36 W	2340 / 1190
6	Nikon D300	11,1 Wh	EN-EL3e	0,25 W	2320 / 1460
7	Pentax K200D	12 Wh	4×AA	0,57 W	2200 / 780
8	Pentax K-m*	12 Wh	4×AA	0,47 W	2020 / 1140
9	Canon EOS 5D Mark II	1,3 Wh	LP-E6	0,75 W	1930 / 1190
10	Nikon D90	11,1 Wh	EN-EL3e	0,3 W	1850 / 1250
11	Canon EOS 5D	10,3 Wh	BP-511A	0,14 W	1650 / 780
12	Pentax K20D	12 Wh	D-LI50	1,28 W	1580 / 730
13	Canon EOS 450D	8 Wh	LP-E5	0,82 W	1510 / 730
14	Canon EOS 1000D	8 Wh	LP-E5	0,81 W	1500 / 710
15	Samsung GX-20	12 Wh	SLB-1674	0,99 W	1440 / 830
16	Olympus E-510	10,8 Wh	PS-BLM1	1,16 W	1430 / 450
17	Olympus E-520	10,8 Wh	PS-BLM1	1,72 W	1290 / 580
18	Nikon D5000	7,8 Wh	EN-EL9a	0,15 W	1270 / 1040
19	Nikon D60	7,4 Wh	EN-EL9	0,53 W	1260 / 710
20	Canon EOS 50D	10,3 Wh	BP-511A	0,84 W	1230 / 770
21	Olympus E-30	10,8 Wh	PPS-BLM1	1,26 W	1230 / 650
22	Sony Alpha 700	11,9 Wh	NP-FM500H	1,42 W	1210 / 560
23	Sony Alpha 200	11,8 Wh	NP-FM500H	1 W	1200 / 750
24	Sony Alpha 300	11,8 Wh	NP-FM500H	0,98 W	1180 / 720
25	Nikon D700	11,1 Wh	EN-EL3e	0,24 W	1150 / 860
26	Sony Alpha 900	11,8 Wh	NP-FM500H	1 W	1110 / 660
27	Olympus E-410	8,3 Wh	BLS-1	1,27 W	1040 / 240
28	Olympus E-420	8,3 Wh	PS-BLS1	1,3 W	1040 / 410
29	Nikon D40x	7,4 Wh	EN-EL9	0,24 W	1020 / 260
30	Canon EOS 500D	8 Wh	LP-E5	1,16 W	1020 / 530
31	Sony Alpha 350	11,8 Wh	NP-FM500H	1,06 W	970 / 570
32	Olympus E-620	8,3 Wh	PS-BLS1	1,2 W	970 / 450
33	Panasonic Lumix DMC-L10	9,5 Wh	DMW-BLA13	1,7 W	920 / 460
34	Olympus E-3	10,8 Wh	PS-BLM1	1,9 W	900 / 450
35	Fujifilm FinePix S5 Pro	11,1 Wh	NP-150	1,77 W	850 / 290
36	Panasonic Lumix DMC-L1	10,1 Wh	DMW-BL14	1,87 W	830 / 260
37	Panasonic Lumix DMC-G1	9 Wh	DMW-BLB13	2,34 W	680 / 330
38	Panasonic Lumix DMC-GH1	9,5 Wh	DMW-BLA13E	2,39 W	650 / 330
39	Canon EOS 400D	5,3 Wh	NB-2LH	0,2 W	590 / 270
40	Sigma SD14	11,1 Wh	BP-21	2,52 W	470 / 180

* Z kompletem 4 akumulatorów AA.

Prezentując testy lustrzanek, od lat podajemy w nich między innymi dwie liczby: minimalną i maksymalną liczbę zdjęć, które aparat może wykonać bez ponownego ładowania akumulatora. Właściwie to drobiazg, który łatwo można przeoczyć w sytuacji, gdy w innym wierszu tabelki informujemy o zmierzonej realnej rozdzielczości aparatu lub prawdziwym poziomie szumów matrycy przy różnych czułościach ISO. A jednak w czasach, w których jakość zdjęć uzyskanych z większości lustrzanek okazuje się więcej niż zadowalająca, właśnie na ten element warto zwrócić uwagę.

Dlaczego? Odpowiedź jest oczywista – w dużym stopniu przekłada się to na komfort pracy z danym aparatem. Jeśli akumulator jakiejś lustrzanki nie zapewni nam dnia dość intensywnego fotografowania, to mamy do wyboru kilka niekoniecznie wygodnych rozwiązań. Albo musimy dokupić zapasowe ogniwo, albo dołożyć do korpusu uchwyt pionowy (o ile jest taka możliwość), albo też zmniejszyć liczbę wykonywanych zdjęć. Każde wyjście z tej kłopotliwej sytuacji ma pewne wady, na przykład zmusza do dodatkowych wydatków lub dźwigania ze sobą większego ciężaru.

A przecież nie musi tak być. Nasz test pokazuje, że na rynku dostępnych jest sporo lustrzanek, które możemy zabrać nawet na kilkudniową wycieczkę fotograficzną

bez ładowarki, by potem bezstresowo uwieczniać każdy napotkany kwiatek, i to w kilkunastu ujęciach.

Szczęściu warto pomóc

Wydajność akumulatora zależy nie tylko od niego samego i od aparatu. Dużo zależy też od użytkownika, czyli od sposobu, w jaki będzie ze swojego aparatu korzystał. Stąd w naszym teście podajemy minimalną i maksymalną liczbę możliwych do wykonania zdjęć, a nie jedną (tak jak to robią producenci sprzętu). Odpowiedź na pytanie, jak uzyskujemy każdą z tych liczb, jest równocześnie informacją, co naszym zdaniem warto robić, by tych zdjęć było jak najwięcej.

By maksymalnie obciążyć akumulator lustrzanki, gdy to możliwe, wykonujemy zdjęcia z wykorzystaniem wbudowanej lampy błyskowej, włączamy tryb Live View, stabilizację matrycy i wyświetlanie informacji na tylnym ekranie, którego jasność ustawiona jest na najwyższy poziom. Natomiast żeby odciążyć akumulator, wygaszamy tylny wyświetlacz, wyłączamy stabilizację i lampę błyskową. Gdy przyjrzymy się wynikom testu, przekonamy się, że różnice w wydajności mini- i maksymalnej mogą być ogromne.

I jeszcze jedno. Wszystkie testy przeprowadzane są w klimatyzowanym pomieszczeniu i przy stałej temperaturze otoczenia (ok. 24 stopni Celsjusza). Warto pamiętać, że wydajność akumulatora w ogromnym stopniu zależy właśnie od temperatury, w jakiej użytkujemy aparat. Reguła jest prosta: żadne skrajności nie są wskazane. Najwyższą wydajność akumulatory oferują zazwyczaj w temperaturze ok. 20–30 stopni Celsjusza, natomiast każde 10 stopni więcej lub mniej często powoduje kilkunasto-, a czasem nawet kilkudziesięcioprocentowe ograniczenie ich możliwości. Zarówno pozostawienie aparatu gdzieś w upalnym słońcu, jak i długie trzymanie go na mrozie jest dla jego akumulatora bardzo szkodliwe. Latem lepiej położyć urządzenie w zacienionym miejscu lub schować do plecaka, zimą najlepiej trzymać aparat pod kurtką, blisko ciała i wyjmować tylko na chwilę, by wykonać zdjęcie.

Akumulator nie Lenin

Lenin może i jest wiecznie żywy, natomiast akumulator twojego aparatu już niekoniecznie. Ale można jego życie znacznie wydłużyć, o ile stosuje się kilka prostych reguł. Pierwsza z nich to całkowite, maksymalne naładowanie akumulatora przed pierwszym użyciem, niezależnie od tego, czy jest to ogniwo litowo-jonowe (Li-Ion), niklowo-wodorkowe (NiMH) czy niklowo-kadmowe (NiCd). W przypadku dwóch pierwszych typów korzystniejsze jest później niedopuszczanie do zbytniego rozładowania akumulatora, natomiast ogniwa NiCd – ze względu na tzw. efekt pamięci – należy jak najczęściej rozładowywać do końca.

Niekorzystne jest również przeładowywanie akumulatora, na przykład przez pozostawienie go w ładowarce dłużej, niż potrzeba do pełnego naładowania. Jeśli mamy wybór, lepiej korzystać z wolnych, a nie szybkich ładowarek. Im szybsza ładowarka i im bardziej rozgrzewa się akumulator w trakcie ładowania, tym krótszy będzie, niestety, jego żywot.

Im szybsza ładowarka, tym groźniejsza dla akumulatorów

By nie dopuścić do zbytniego rozładowania akumulatorów typu NiMH, najlepiej wyjąć je z aparatu, gdy go nie używamy, i przechowywać w suchym miejscu i temperaturze ok. 30 stopni. W przypadku długotrwałego czasu spoczynku akumulatory należy co pewien czas (np. co miesiąc) doładowywać, ze względu na proces samorozładowywania. ■

Dodatkowy akumulator

Jeśli kupimy dodatkowy akumulator, to wprawdzie okaże się, że musimy nosić ze sobą dodatkowych kilkadziesiąt gramów, ale zyskamy rzecz bezcenną – pewność, że nie zabraknie energii. Na dodatkowy akumulator wydamy zaledwie kilkadziesiąt złotych (choć czasem powyżej 100 zł), a podczas długotrwałego noszenia aparatu w torbie nasze ramię w zasadzie nie odczuje dodatkowego ciężaru.

Zdarza się, że produkty niezależnych producentów mają rzeczywistą wydajność lepszą niż akumulatory firmowe. Nie jest to jednak ścisła reguła – istnieje ryzyko, że tani i superwydajny produkt będzie oferować jakąś niebotyczną pojemność wyłącznie na opakowaniu.

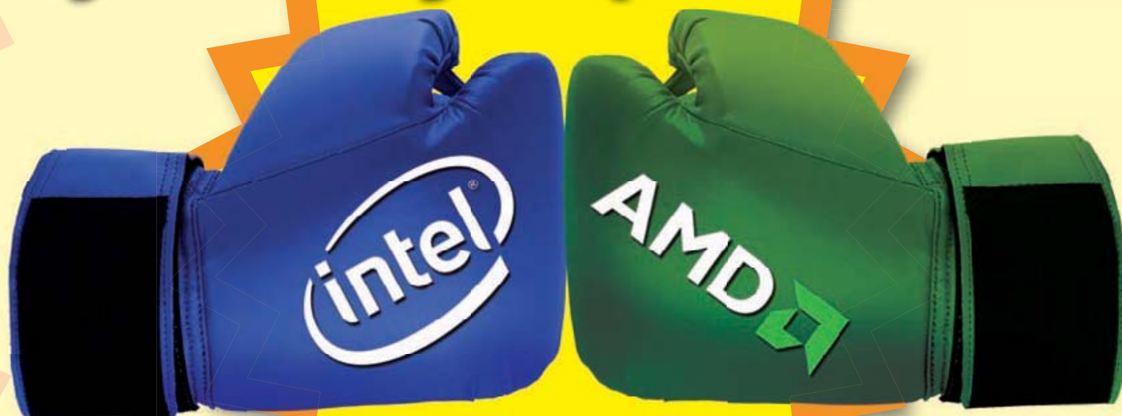


Uchwyt pionowy (grip)

Dokupienie uchwytu pionowego (tzw. grip albo battery pack) przynosi konkretne korzyści, ale wbrew pozorom nie jest rozwiązaniem idealnym. Ponieważ mieści on zazwyczaj dwa akumulatory, a nie jeden, niepomiernie zwiększa się liczba możliwych do zarejestrowania zdjęć (często można też wymiennie stosować akumulatory typu AA, tzw. paluszki). Na dodatek aparat dużo wygodniej się wtedy trzyma, i to nie tylko w przypadku kadrów pionowych, zaś wyważenie korpusu z założonym gripem jest w przypadku dłuższych, cięższych obiektywów znacznie lepsze. Wady są trzy: po pierwsze bardzo zwiększa się waga aparatu, po drugie uchwyt pionowy to koszt rzędu co najmniej kilkuset złotych w przypadku produktów firm niezależnych, zaś na firmowe gripy często trzeba wydać grubo ponad tysiąc złotych, po trzecie wreszcie, gdy fotografujemy z użyciem statywu przykręconego od spodu do uchwytu pionowego, to sztywność aparatu jest wyraźnie niższa, co zwiększa ryzyko zarejestrowania poruszonych zdjęć.



Największy test najnowszych procesorów



Laboratorium CHIP-a przygotowuje porównanie możliwości wszystkich najnowszych procesorów AMD i Intela. Dowiedz się, które układy będą na topie tej jesieni. I które łączą wysoką wydajność z rozsądną ceną. Przedstawimy także plany producentów procesorów na przyszły rok.

Początek sprzedaży 14 października

SZaNTAŻ

Wredny rodzaj wirusów

Zapłać, bo nie ujrzysz już swoich danych!

W Internecie pojawiła się nowa groźna plaga. Mowa o wirusach szantażystach. Po przedostaniu się do systemu operacyjnego szyfrują one wszystkie dane. By ponownie dobrać się do swoich plików, trzeba podać hasło. A za hasło trzeba zapłacić twórcy wirusa. Doradzimy, jak wydostać się z tej pułapki.



Windows 7 po polsku

Premiera roku

Finalne odliczanie do rozpoczęcia sprzedaży Windows 7 rozpoczęte. Podpowiemy, gdzie kupić, za ile kupić i kto w ogóle powinien kupić nowy system Microsoftu. A także jak przesiąść się na nowy Windows, niezależnie czy na naszym komputerze jest XP, czy Vista.

Pozostałe tematy

Najlepsze karty pamięci
Potrzebuje ich praktycznie każdy z nas. Zazwyczaj patrzymy tylko na pojemność kart i ich cenę. W laboratorium CHIP-a sprawdzimy, które karty pamięci na pewno nie zawiodą fotoamatorów.

Zimny jak komputer
Wydajny pecet grzeje lepiej niż farelka. A przy tym bardzo hałasuje. Podzielimy się z wami najlepszymi poradami, jak tanio i prosto schłodzić oraz wyciszyć komputer.

Test pamięci DDR3
Do niedawna układy DDR3 były koszmarnie drogie. Teraz jednak warto już poważnie pomyśleć o ich zakupie. Tym bardziej że obsługę nowego typu pamięci wprowadziła też firma AMD.